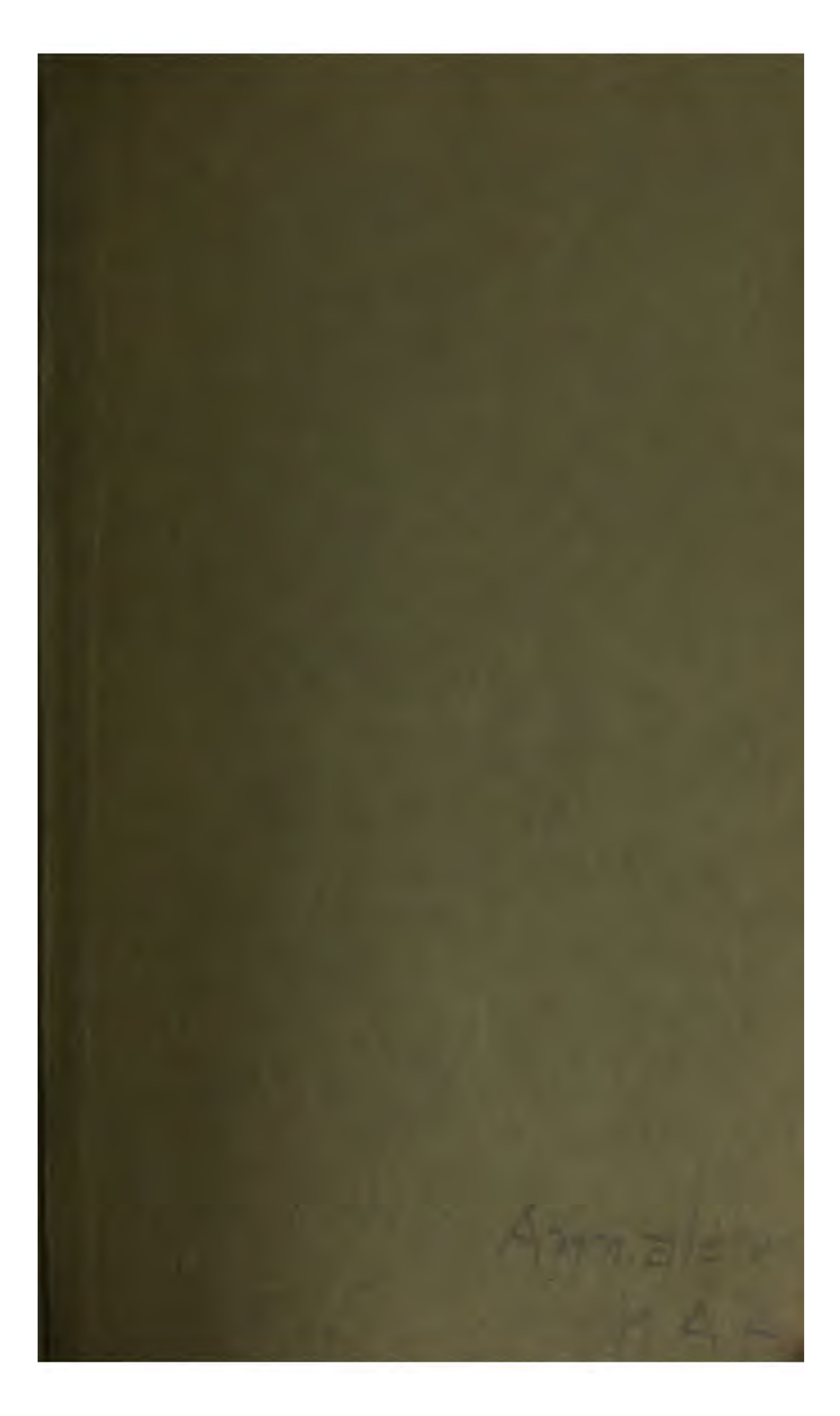


Annalen

der

Erd-, Völker- und Staatenkunde.

Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten

verfaßt und herausgegeben

von

Dr. Heinrich Berghaus,

Professor an der Königl. allgemeinen Bau-Schule zu Berlin,
und mehrerer Gesellschaften Mitgliede.

Fünfter Band.

Vom 1sten Oktober 1831 bis 31sten März 1832.

Nebst einer Steintafel.

Berlin, 1832.
Gedruckt und verlegt
bei G. Reimer.

Inhalt.

Erdkunde.

Alte Geographie.

Reise-Berichte.

Länder- und Völkerkunde.

Staatenkunde.

Klimatologie

Kritische Bücherschau.

Seite

Geographisch-statistische Zeitung.

Zu diesem Bande gehört:

Erman's kritische Karte des Obi-Stroms zwischen Tobolsk bis zur Mündung.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 31. Oktober 1831. Heft 1.

Erdkunde.

Auszug aus dem geographischen Memoir zur Erklärung und Erläuterung der Karte von Arabia und dem Nillande.

(Als Probe der Bearbeitung von Berghaus' Atlas von Asia.)

Verzeichniß derjenigen Schriften und Karten, welche bei Bearbeitung der Karte von Arabia und dem Nillande benutzt worden sind.

Büsching's neue Erdbeschreibung des fünften Theils erste Abtheilung. Zweite Ausgabe. Hamburg, bei Bohn, 1771. In 8.

Description de l'Arabie, faite sur des observations propres et des avis recueillis dans les lieux mêmes par Carsten *Niebuhr*. à Amsterdam chez S. J. Baalde, à Utrecht chez J. van Schoonhoven et Comp. MDCCLXXIV. In 4.

Carsten **Niebuhr's** Reisebeschreibung nach Arabien und andern umliegenden Ländern. Erster Band. Kopenhagen 1774. Zweiter Band. Ebendaselbst 1778. In 4.

Travels to discover the Source of the Nile, In the Years 1769, 1770, 1771, 1772 and 1773. In five Volumes. By James *Bruce* of Kinnaird, Esq. F. R. S. Edinburgh: printed by J. Ruthven, for G. G. J. and J. Robinson, MDCCXC. In gr. 4. Außer dieser Original-Ausgabe ist auch die französische Uebersetzung benutzt worden, welche den Titel führt: Voyage aux sources du Nil, en Nubie et en Abyssinie, pendant les années 1768, 1769, 1770, 1771 et 1772. Par M. James *Bruce*. Traduit de l'Anglais par J. H. *Castera*. à Paris, Hotel de Thou. (Panckoucke) MDCCXC. 9 Bände in 8.

Voyages and Travels to India, Ceylon, the Red Sea, Abyssinia and Egypt, in the Years 1802, 1803, 1804, 1805 and 1806. By George, Viscount *Valentia*. In three Volumes. London, printed for William Miller, by W. Balmer and Co. 1809. In gr. 4

Travels of *Ali Bey*, in Marocco, Tripoli, Cyprus, Egypt, Arabia, Syria, and Turkey, between the Years 1803 and 1807. Written by Himself, and illustrated by maps and numerous plates. In two Volumes. London 1816. In 4.

Travels in Africa, Egypt and Syria, from the Year 1792 to 1798. By *W. G. Browne*, Second Edition, enlarged. London, Cadell and Davis, Longman, Hurst, Rees and Orme, 1806. In 4.

A Voyage to Abyssinia, and Travels into the Interior of that Country, executed under the Orders of the British Government, in the Years 1809 and 1810; in which are included an account of the Portuguese settlements on the East Coast of Africa, visited in the Course of the Voyage; a concise narrative of late Events in Arabia Felix; some particulars respecting the aboriginal african tribes, extending from Mosambique to the borders of Egypt; together with vocabularies of their respecting languages. Illustrated with a Map of Abyssinia, numerous Engravings, and Charts. By Henry *Salt*, Esq. F. R. S. London, Rivington 1814. In groß 4.

Relation abrégée du Voyage que M. Charles *Poncet*, médecin français fit en Ethiopie an 1698, 1699 et 1700. In den Lettres édifiantes et curieuses écrites des missions étrangères. Memoires du Levant. T. II. Nouvelle Edition; Lyon 1819.

Voyage à Meroé, au fleuve Blanc, au delà de Fazoql dans le midi du Royaume de Sennâr, à Syouah et dans les cinq autres oasis; fait dans les années 1819, 1820, 1821 et 1822. Par M. Frédéric *Cailliaud* de Nantes. Imprimé par Autorisation du Roi à l'imprimerie Royale 1826 — 27. IV Bände in 8.

Johann Ludwig Burckhardt's Reisen n Nubien, von der Londoner Gesellschaft zur Beförderung der Entdeckung des Innern von Afrika herausgegeben. Aus dem Englischen übersetzt. Weimar, 1820. In 8.

Desselben Reisen in Syrien, Palästina und der Gegend des Berges Sinai. Aus dem Englischen. Herausgegeben und mit Anmerkungen begleitet von Dr. Wilhelm Gesenius. Weimar, 1823. Zwei Bände in 8.

Travels in Arabia, comprehending an Account of those Territories in Hedjaz which the Mohammedans regard as sacred. By the late *John Lewis Burckhardt*. Published by Authority of the Association for Promoting the Discovery of the Interior of Africa. London: Colburn, 1829. Ein Band in 4.

Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Afrika und West-Asien in den Jahren 1820 bis 1825 Von Dr. W. F. Hemprich und Dr. C. G. Ehrenberg. Herausgegeben von Dr. Ehrenberg. Erster Band. Erste Abtheilung. Berlin, Mittler, 1828.

Reisen in Nubien, Kordofan und dem peträischen Arabien vorzüglich in geographisch-statistischer Hinsicht. Von Dr. Eduard Rüppell. Frankfurt a. M. 1829. In 8.

Histoire de l'Egypte sous le Gouvernement de Mohammed-Aly, ou Récit des Evénemens politiques et militaires qui ont eu lieu depuis le départ des Français jusqu' en 1823. Par *M. F. Mengin*; ouvrage enrichi de Notes par M. M. Langlés et Jomard, et précédé d'une Introduction historique, par M. Agoub. A Paris, chez Arthus Bertrand, 1823. 2 Bände in 8.

Notice géographique sur la Carte du pays de Nedjd ou Arabie centrale, comprenant l'Egypte et les autres contrées occupées en 1820 par les troupes de Mohammed-Aly, vice. Roi d'Egypte. (Par *M. Jomard.*) Im zweiten Bande von Mengin's Histoire de l'Egypte.

Capt. *G. F. Sadlier* Account of a Journey from Katif on the Persian Golf to Yamboo on the Red Sea. In den Transactions of the Literary Society of Bombay. Vol. III. In 4.

Histoire des Wahabys (Par M. de *Corancez*). Paris 1810.

Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physikalischen und historischen Wissenschaften, von Carl Ritter. Berlin, Reimer. Erster Theil, 2te Auflage 1822. Zweiter Theil, 1ste Auflage 1818. In 8.

Vollständige und neueste Erdbeschreibung des Osmanischen Asiens, und der Landschaften Arabistan, Iran, Afghanistan und Beludschistan, mit einer Einleitung zur Statistik dieser Länder. Bearbeitet von Dr. G. Hassel. Weimar, geogr. Institut 1821. In 8.

Vollständige und neueste Erdbeschreibung der Nordhälfte von Afrika, mit einer Einleitung zur Statistik dieser Länder. Bearbeitet von Dr. F. A. Ukert. Weimar, geogr. Institut 1824. In 8.

Beiträge zur Hydrographie der größern Oceane als Erläuterungen zu einer Charte des ganzen Erdkreises nach Merkator's Projection von A. J. v. Krusenstern. Leipzig 1819, Kummer. In 4.

India Directory, or Directions for Sailing to and from the East Indies, China, New Holland, Cape of Good Hope, Brazil, and the interjacent ports: compiled chiefly from Original Journals at the East India House, and from Observations and Remarks, made during twenty-one years experience navigating in those seas. By James *Horsburgh*, F. R. S. A. S. Third Edition. Vol. I. London 1826. Vol. II. London 1827. In gr. 4.

Table of the Geographical Situations of Places in the Atlantic and Indian Oceans. By Capt. *W. F. W. Owen*, R. N. (Ein Appendix zu Horsburgh's Ind. Direct. Vol. I.) In 4.

Connaissance des Tems, ou de mouvèmens célestes, à l'usage des actronomes et des navigateurs; publiée par le bureau des longitudes. Paris. In 8.

Sammlung aller bekannten geographischen Ortsbestimmungen zum Gebrauche der Geographie-Freunde gesammelt von A. Stieler und F. W. Streit. Herausgegeben von F. J. Bertuch. Weimar, 1811. ff. In 8.

Tables des principales positions géonomiques du Globe. Par *Ph. J. Caulier*. Paris, 1828. In 8.

Monatliche Korrespondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, herausgegeben auf der Ernestinischen Sternwarte auf dem Seeberge vom Freihern von Zach. Gotha 1800 — 1813. In 8.

Correspondance astronomique, géographique et statistique du Baron de *Zach*. Gènes 1818 — 1827. In 8.

Astronomische Nachrichten. Herausgegeben von Schumacher. Altona, 1822 ff. In 4.

Fundgruben des Orients bearbeitet durch eine Gesellschaft von Liebhabern. Wien 1809 ff. In Folio.

Recueil de Voyages et de Memoires, publié par la Société de Géographie. Tome deuxieme. Paris MDCCCXXV. In 4to.

Nouvelles Annales des Voyages. Publiées par *M. Brun* et Eyriès. In 8.

Hertha, Zeitschrift für Erd-, Völker- und Staatenkunde, besorgt von Berghaus und Hoffmann. Stuttgart 1825 ff. In 8.

Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Herausgegeben von Berghaus. Berlin, 1829 ff. (Fortsetzung der Hertha). In 8.

Kritischer Wegweiser im Gebiete der Landkartenkunde. Berlin, 1829 ff. In 8.

Mare Rubrum seu Sinus Arabicus ad observationes maximam partem ab Auctore annis MDCCLXII et MDCCLXIII institutas delineatus a *C. Niebuhr*. Zur deutschen oder Original-Ausgabe der Beschreibung von Arabien gehörig; in der amsterdammer Ausgabe ist diese Karte nicht enthalten.

Tabula Itineraria sistens illam partem Terrae Yemen quam societas litteraria auspiciis et sumtibus Friederici V et Christiani VII. Daniae Regum in orientem missa peragravit. Ad observationes astronomicas et hodometricas conformata; Auctore *C. Niebuhr*. MDCCLXIII. Maaßstab $\frac{1}{645.000}$. Im ersten Bande der Reisebeschreibung

Terrae Yemen maxima pars, seu Imperii Imami, Principatus Kaukeban nec non ditionum Haschid u Bekil, Nehhm, Chaulan, Abu

Ahrisch et Aden, Tabula, ex observationibus astronomicis et hodometricis jussu et sumtibus Potentissimorum Daniae Regum Friderici V. et Christiani VII. institutis, delineata. Auctore *C. Niebuhr*. Maaßstab $\frac{1}{1.151.000}$. In der Beschreibung von Arabien, in beiden Ausgaben.

Terrae Omân delineatio. Auctore *C. Niebuhr*. Maaßstab $\frac{1}{2.844.000}$

In der Original- sowohl als amsterdammer Ausgabe der Beschreibung von Arabien.

Niebuhrs Reisekarten von der Mündung des Schat el Arab bis Mesched Ali. Tab. XL und XLI des zweiten Bandes der Reisebeschreibung.

Niebuhrs Grundrisse der Stadt Dsjidda, Tab LV, — der Häfen von Jambo und Ghunfude, Tab. LVIII, — der Stadt und umliegenden Gegend von Loheia, Tab. LX, — Agri Beit el Fakchensis Delineatio geographica, Tab. LXII. — Grundriß der Stadt Tads, Tab. LXVI, — der Stadt Sana, Tab. LXX, — Lage der Stadt und des Hafens Mochha, Tab. LXXII, des ersten Bandes von Niebuhrs Reisebeschreibung. Grundriß des Hafens von Keschin, Tab. XVII in der amsterdammer Ausgabe der Beschreibung von Arabien.

Prémière Partie de la Carte d'Asie contenant la Turquie, l'Arabie, la Perse, l'Inde en deça du Gange et de la Tartarié ce qui est limitrophe de la Perse et de l'Inde. Publiée sous les auspices de Monseigneur le Duc d'Orleans prémier Prince du sang. Par le *Sr. d'Anville*, MDCCLI. à Paris. Zwei Blätter. Maaßstab $\frac{1}{7.192.600}$.

Golfe Arabique ou Mer Rouge. Par le Sr. *d'Anville*. MDCCLXV.

Carte du Golfe d'Arabie, depuis Suez à Bab-el-Mandeb, où l'on a tracé la Route de Masuah à Gondar, Capitale de l'Abyssinie, et la Route de Gondar aux sources du Nil, ainsi que le Cours de ce fleuve jusqu' à la mediterranée, et la Route de *M. Bruce* par le Sennar, le Grand Desert, et le Béja. Maaßstab $\frac{1}{4.800.000}$.

Carte où sont tracées les Routes de *M. Bruce*, dans les deux tentatives qu'il fit pour parvenir aux sources du Nil. Maaßstab $\frac{1}{438.000}$.

Plan de la premiere Bataille de Serbraxos, donnée le 16. Mai 1772. (Par *M. Bruce*. Maaßstab $\frac{1}{158.000}$.

Plan de la seconde Bataille de Serbraxos, donnée le 20. Mai 1772. (Par *M. Bruce*.) Maaßstab $\frac{1}{158.000}$.

Plan de la troisième Bataille de Serbrazos, donnée le 25. Mai 1773. (Par *M. Bruce.*) Maaßstab $\frac{1}{78.000}$.

Carte générale de la Mer Rouge, dressée au Dépôt général de la Marine et des Colonies, d'après les observations faites en 1787 sur la Frégatte la Venus, par le *C. Rosili*, Vice-Amiral, et publiée par Ordre du ministre pour le service des Vaisseaux de la République française. An VII de la Republique. 3 Blätter.

A New Chart of the Red Sea or Arabian Gulf. By Sir *Home Popham* K. M. F. R. S. Commanding His Majestys Naval Forces on that Station in the Years 1801, 1802. Published by W. Faden July 13. 1804. Zwei Blätter. Maaßstab $\frac{1}{1.518.000}$.

Part Iste Chart of the Red Sea on which is delineated the Coast of Abyssinia, from the Straits of Bab-el-Mandeb to Salaka, in Lat. 20° 29' N., and the Islands adjacent forming the Western Channel, which are laid down from actual Survey and observations made in the Honorable Company's Cruiser, Panther and Assaye Tender. A. D. 1804 — 5. (Herausgegeben vom Lord Valentia.) Maaßstab $\frac{1}{1.518.000}$.

Part IId. Chart of the Red Sea on which is delineated the African and Arabian Coasts from Salaka and Jiddah to Suez. A. D. 1804 — 5. (Herausgegeben vom Lord Valentia.) Maaßstab $\frac{1}{1.518.000}$

Chart of the Environs of Valentia Islands. (Aufgenommen vom Kapt. Court, herausgegeben von Lord Valentia.) Maaßstab $\frac{1}{550.000}$.

Chart of Port Mornington, Bother'em Bay and the adjacent Islands. (Aufgenommen vom Kapt. Court, herausgegeben von Lord Valentia.) Maaßstab $\frac{1}{550.000}$

Map of the Coast of Arabia on the Red Sea, constructed by *Ali Bey el Abassi*, from his own observations and Researches. Maaßstab $\frac{1}{2.500.000}$.

Carte comprenant le pays de Nedjd ou Arabie centrale, l'Egypte et Partie des autres Régions, occupées en 1820, par les troupes de Mohammed-Aly. Pour servir à l'intelligence de l'histoire de l'Egypte sous le Gouvernement de Mohammed-Aly. Par *M. E. J (omard.)* D. L. Paris 1823. Maaßstab $\frac{1}{4.000.000}$.

Chart of the Amphila Bay, surveyed in Decbr. 1809 and Jany. 1810 by *Henry Salt*, Esq. and Captn. *Thos. Weatherhead.* London 1814. Maaßstab $\frac{1}{597.500}$.

Sketch of the Bay and Islands of Backmah taken from the Anchorage, Decbr. 9th. 1810. (Von Salt und Weatherhead.) Maaßstab $\frac{1}{50.000}$.

Chart of the Howakil Bay, surveyed by *Henry Salt*, Esq. London 1814. Maaßstab $\frac{1}{140.000}$.

Chart of the Annesley Bay, surveyed by Capt. *Thos. Weatherhead*, 1810. London 1814. Maaßstab $\frac{1}{100.000}$.

Plan of the Island and Harbour of Masuah. By *Bruce* 1770.

Chart of the Bay of Arkeeko and Harbour of Masuah, from the Observations of Capt. *Thos. Weatherhead* 1810. Maaßstab $\frac{1}{50.000}$.

A Map to illustrate *Burckhardts* Travels in Arabia and some Original Itineraries. London, Colburn, 1829.

Route across Arabia from El Katif to Yambo, composed from the Journal of Capt. Sadlier, by *M. Houghton*, H. C. M.

Chart of the North East Coast of Africa, including a Part of the Coast of Arabia, between the latitudes of 24° N. et 4° S. and the longitudes of 40° and 60° E. From the Operations of H. M. Ships Leven and Barracouta. By Order of the Right honble the Lords Commissioners of the Admiralty, under the direction of Capt. *W. F. W. Owen*, from 1822 to 1826. Assisted by Capt. A. T. E. Vidal, Lieuts. Wm. Mudge, T. Boteler, R. Owen, E. Owen Johnes, Messrs Rogier, Arlett, Durnford, Badgley, Robinson, Duncan, Bowen and Mercer, Midshipman. Maaßstab $\frac{1}{3.817.000}$.

Dr. C. G. Ehrenberg's Karte zur Uebersicht seiner und Hemprichs Reisen in Aegypten, Nubien und auf dem rothen Meere. Von dieser aus drei Blättern bestehenden und im Maaßstabe $\frac{1}{1.518.000}$ entworfenen Karte ist bis jetzt nur das erste, oder nördliche Blatt gestochen und ausgegeben worden. Der wohlwollenden Mittheilung des Herrn Professors Dr. Ehrenberg verdanket indessen der Verfasser auch die Benutzung des in der Handschrift abgefaßten Blattes Nr. 3, und der von ihm nach Europa gebrachten, von einem Araber aufgenommenen Karte von den Gegenden südlich von Taife und östlich von Ghunfude. Diese wichtige Mittheilung, so wie zahlreiche mündliche Belehrungen des ge-

lehrten Reisenden, haben auf eine außerordentliche Weise dazu beigetragen, unserer Karte in den betreffenden Gegenden einen Stempel der Neuheit und Autenticität aufzudrücken. Verf. kann nicht umhin, dem ehrenwerthen Freunde, hier auch öffentlich seinen Dank zu zollen.

Reducirte Karte vom persischen Golf 1831. (Handschrift. Nr. XII. unsers Atlas von Asia.)

Syrien und Mesopotamien. (Handschrift Nr. V. unsers Atlas von Asia.)

Map of Abyssinia and the adjacent Districts, laid down partly from Original Observations, taken in the Country, and partly compiled from Informations collected there, by *Henry Salt*, Esq. in 1809 and 1810. London 1814. Maaßstab $\frac{1}{1.343.000}$.

Map of the Route of the Soudan Caravane from Assiut to Darfur including some of the routes of the Jelabr or Slave merchants from the latter to the adjacents Countries. To accompany Travels in Africa etc. from the Year 1792 to 1798. By *W. G. Browne*. London, 1799.

Course of the Bahr el Abiad or White River, from its Junction with the Bahr el Azrek or Blue River, as far southward as Aleis in Lat. 13° 27′ N. Long. 31° 19′ E. of Greenwich. (Von Linant.) London 1828.

Carte détaillée du Cours du Nil dans la haute et basse Nubie, comprenant le fleuve bleu, et une partie des pays à l'ouest jusqu'au 10ième degré de latitude nord. Levée pendant l'expedition de Mohammed Aly Pacha, dans les années 1819, 1820, 1821 et 1822. Divisée en dix feuilles assujetties aux observations astronomiques. Par Mr. *Frederic Cailliaud*. Paris 1824.

Carte générale de l'Egypte et de la Nubie, à laquelle on a joint la Cyrenaique et l'Arabie Petrée, une partie du Soudan, du Golfe Arabique, de la Palestine, de l'Abyssinie et autres pays adjacents; dressée par Mr. *Frederic Cailliaud* d'après sa Carte en 10 feuilles du Cours du Nil dans la haute et la basse Nubie, les observations astronomiques et ses itinéraires aux Oasis et les travaux des voyageurs les plus récents, Paris 1827.

Carte du Kordoufan et des pays adjacents, d'après les observations de Mehemet Beg, redigée par M. *Edouard Rüppell* en 1824. (Im XIten Bande von Zach's Corresp. astron.)

Carte du Kordoufan et des pays adjacents, redigée par M. *Edouard Rüppell*, 1825. (Verbesserte Ausgabe der vorigen Karte; im XIVten Bande von Zach's Corresp. astron.)

Karte von Kordufan und Nubien, nach eigenen astronomischen Beobachtungen entworfen von Eduard Rüppell 1825. (Taf. 9 im Atlas zu Rüppells Reisebeschreibung 1829.)

Karte des Nilstroms zwischen Wadi Halfa und Barkal nach sechsfacher eigener Marschroute und vielen astronomischen Ortsbestimmungen entworfen von Eduard Rüppell 1825.

Charte über den Lauf des Nils zu Burckhardts Reisen in Nubien. (Vom Colonel Leake) Weimar, 1820.

Charte über den Lauf des Nils von Assouan bis zu den Gränzen von Dongola (Zu Burckhardt's nubischer Reise, von Leake). Weimar 1320.

Map of Egypt, by Lieutenant Colonel *W. M. Leake*, of the Royal Artillery. L. L. D. F. R. S. etc. Mit einem: Supplement to the Map of Egypt or Course of fhe Nile from Essouan to the Confines of Dongola. London, 1818. Zwei Blätter.

Map of the Nile from Wady Halfa to Merawe. By *Waddington.* London 1822. Maaßstab $\frac{1}{1.000.000}$

Map of Nubia, comprehending the Country between the first and second Cataracts of Nile. From a Survey made by *H. Parke* and *I. I. Skoles* in 1824. London 1829. Maaßstab $\frac{1}{460.000}$.

Carte historique et politique de l'Egypte. Par le Chevalier *Lapie.* Paris 1828. Maaßstab $\frac{1}{1.176.470}$.

Carte de la basse Egypte dediée à Mohammed Aly Pacha Vie Roi par Pal. *Coste* son Architecte. Dressée d'après ses itinéraires et ses relèvemens pendant les années 1818 à 1827. Paris et Marseille 1830. Maaßstab $\frac{1}{600.000}$.

Erster Theil.

Hydrographische Beschreibung des rothen Meeres.[1]

Die Araber nennen den Meerestheil, welchen wir unter dem Namen des arabischen Golfs oder des rothen Meeres kennen, allgemein Bahr, d. i.: Meer, oder Bahr el Arab, d. i.: arabisches Meer; und nach den verschiedenen Provinzen Arabiens, deren Küsten er bespült, Bahr el Jemen, Bahr el Hedjas, Bahr el Mekka, Bahr el Djidda, u. s. w.

Der Kanal, welcher die Verbindung mit dem indischen Meere bewirkt, heißt Straße von Bab el Mandeb oder Mandel, d. i.: Thor der Gefahr. In dieser Straße liegt die Insel gleiches Namens, auch Insel Perim oder Mehun genannt, nach den übereinstimmenden Beobachtungen von Niebuhr und einer großen

Menge britischer Seefahrer, in Lat. 12° 38′ N. Long. 41° 9′ O. im Mittel aus vielen Kronometer- und Monddistanz-Messungen. *) Juan de Castro, im Jahre 1541, hatte die Breite um drei und zwanzig Minuten kleiner gefunden; wir führen diese Beobachtung hier an, weil sie die erste zu sein scheint, welche in jener Straße angestellt worden. **)

Die Insel Perim theilt die Straße Bab el Mandeb in zwei Kanäle, von denen der östliche die kleine, der westliche die große Straße genannt wird; denn Perim liegt näher an der arabischen Küste als an der habessinischen. Auf jener springt das Kap Bab el Mandeb weit vor, ein hohes Vorland, das aus der Ebene steil emporsteigt. Eine Bucht östlich vom Kap dringt ziemlich weit landein, so daß Schiffer, welche zum ersten Male diese Gewässer befahren, diese Bucht für den Kanal selbst gehalten haben, in der Meinung, das Vorgebirge Bab el Mandeb sei die Insel dieses Namens, die sie wegen ihrer geringen Erhöhung ***) vor dem hohen Vorgebirge nicht erblicken konnten. Kap Bab el Mandeb, der südwestlichste Punkt von Arabien und von ganz Asia, liegt in Lat. 12° 40′ N. Long. 41° 11′ O.

Die kleine Straße ist nur drei Meilen breit, doch wird das Fahrwasser bis auf die Hälfte dieser Ausdehnung eingeengt, durch eine Untiefe, welche vom Kap auslaüft, und ein kleines Eiland, das von den englischen Seefahrern Pilot oder Fishers Island genannt wird, auf seiner Spitze trägt. Kommt man von Süden her, so nimmt die Tiefe von 30 und 28 Faden plötzlich bis auf 13 Faden ab, und im Kanale selbst beträgt sie nur 11, auch 10 Faden. †)

Die breite Straße Bab el Mandeb ist nach der Aufnahme, welche Kapt. Court im Mai 1805 davon veranstaltete, 10½ Meilen breit. ††) Gegen Westen ist sie von der habessinischen Küste begränzt; südwärts stößt das Fahrwasser an die Acht Brüder, oder Sowauba-Inseln, acht kleine Eilande von mäßiger Höhe, und eben so öde und wüst als Perim; nordwestwärts wird die breite Straße durch zwei oder drei kleine Eilande begränzt, welche von den portugiesischen Seefahrern den Namen Primeiras erhielten, weil

---

*) New Chart of the Red Sea, by Sir Home Popham. Chart of the Red Sea, by Visc. Valentia. Horsburgh India Directory I 232. Nieb. Descr. de l'Arabie 196.

**) Sammlung aller Reisebeschreibungen I. 194.

***) Valentia Travels II. 14. 15.

†) Horsb. Ind. Dir. I. 233. Valentia Trav. II. 35.

††) Valentia Trav. II. 403.

sie die ersten Inseln waren, welche man im rothen Meere erblickte. Dicht an der habessinischen Küste und längs der Brüder gehen die Lothtiefen von 30 auf 20 und 16 Faden, mit Sand- und zuweilen auch Schlammgrund, aber in der Mitte der Straße hat man mit einer 100 Faden-Leine keinen Grund gefunden. *)

Unter Lat. 13° N. beträgt die Entfernung des arabischen Gestades vom habessinischen 35 Meilen, der vorerwähnten Aufnahme des Kapitains Court zufolge. **) In dieser Breite fand Kapt. Keys, auf dem ostindischen Kompagnie-Kreuzer Antelope im Jahre 1804 eine gefährliche Bank, auf welcher er beinahe verunglückt wäre. Horsburgh nennt diese Gefahr Panthers Untiefe, ***) nach dem Schiff dieses Namens, auf welchem Kapt. Court im Jahre 1805 die Aufnahme der habessinischen Küste vollbrachte; allein Kapt. Court war nicht der Entdecker, sondern der zuerst genannte Offizier, weshalb sie auch nach dessen Schiff von Court selbst und von Lord Valentia Antelopes Bank genannt worden ist. †) Sie läuft von den Primeiras aus, erstreckt sich bis auf Lat. 13° N. und liegt vor der Asab Bai des habessinischen Gestades, die nördlich vom Ras Firmah, einem hohen dreigipflichen Vorgebirge, geschlossen ist. Auf dem Rande der Bank liegt eine Reihe kleiner Eilande, welche weil sie bewaldet sind, von dem Kapt. Court Woody Islands genannt wurden. Auf der Nordseite von Ras Firmah liegt eine andere kleine Insel, Namens Crab Island; der Kanal zwischen ihr und dem Westlande ist 8 Faden tief.

Erster Abschnitt.

Das Litorale von Arabien gegen das rothe Meer.

§. 1. Arabische Küste zwischen Mochha und Djidda.

Mochha (bei Niebuhr), Moka (Bruce), Mocha (Sir H. Popham und Lord Valentia) liegt nach den Beobachtungen von Niebuhr in Lat. 13° 19′ N. ††) Sir Home Popham hat die Länge durch sehr viele Monddistanzen und Jupiterstrabanten Verfinsterungen im Mittel zu 40° 59′ 45″ O. bestimmt, ein Resultat, welches er durch

*) Horsb. Ind. Dir. I. 233

**) Valentia Trav. II. 404.

***) India Dir. I. 234.

†) Valentia Trav. II. 424.

††) Nieb. Reise I. 438.

kronometrische Zeitübertragung auf kurzen Fahrten von Mochha nach Calcutta, von Madras nach Mochha und von Mochha nach Bombay bestätigt fand. *) Sir Home Popham hatte an Bord der Romney nicht weniger denn acht Kronometer von den besten englischen Künstlern, namentlich von Arnold verfertigt. Eben dasselbe Resultat erhielten die Befehlshaber der übrigen Schiffe, welche zu der Expedition Sir Home's gehörten; nicht minder wurde es bestätigt durch Kapitain Court auf dem Panther und vom Kapitain Lumley auf dem englischen Königsschiff Topaze im Jahre 1820. **) Es ist daher sehr zu verwundern, daß Russel, der Master der Topaze, die Länge von Mochha um einen Drittel Grad kleiner gefunden haben soll, ***) was mit seines Kapitains Angabe in direktem Widerspruch steht. Eine Erläuterung dieses Umstandes wird sich weiter unten bei Betrachtung der oceanischen Küste von Arabien aufstellen lassen. Niebuhr nahm die Länge von Mochha zu 40° 52½′ O. an, †) ob nach unmittelbar daselbst angestellten Beobachtungen läßt er unberührt; wahrscheinlich aber nicht, sondern nach der durch Jupiterstrabanten Verfinsterungen bestimmten Länge von Loheia, durch Kompaßmessungen auf Mochha reducirt. Bruce hat Mochha sehr irrig in Long. 41° 45′ O. niedergelegt.

Die Arroe Inseln sind im Juni 1804 vom Lieutenant Maxfield auf der Antelope und im Januar 1805 vom Kapt. Court auf dem Panther näher erforscht worden. Es ist eine Gruppe von neun Inseln, von denen eine ziemlich groß ist. Diese größte Insel führt den Namen Djebel Arisch, und daraus haben die europäischen Schiffer Arroe gemacht. Wir passirten, sagt Lord Valentia durch den Kanal zwischen den Weißen Klippen, welche der Mochha Pilot Arisch-Kinder nannte, (bei Popham Wilhelmina Rocks) und den Inseln, und erstaunten wie inkorrekt sie auf Sir Home Pophams Karte niedergelegt sind; Groß Arroe ist nämlich ganz ausgelassen und von den andern Inseln ist keine in ihrer richtigen Lage. In der That erscheinen sie auf Pophams Karte als ein Appendix von Djebel Sogair, da sie doch völlig davon getrennt sind. Kapt. Court gab sein Erstaunen zu erkennen, daß Lieut.

---

*) A New Chart of the Red Sea or Arabian Gulf, by Sir Home Popham.

**) Horsburgh, India Dir. I. 235. Lord Valentia Chart of the Red Sea.

***) Chart of the North East Coast of the Africa, including a Part of the Coast of Arabia. By Capt. W. F. W. Owen. London 1827.

†) Terrae Yemen maxima Para.

Maxfield troß der geringen Unterstützung seines Vorgesetzten, des Kapitains Keys, Befehlshaber der Antelope, im Stande gewesen sei, die Gruppe so genau in seiner Karte niederzulegen.*) Nach Maxfield und Court liegt Groß Arroe unter Lat. 13° 31′ N. fast in der Mitte zwischen der arabischen und habessinischen Küste. Niebuhr hat von diesen Inseln keine nähere Kenntniß gehabt, doch zeichnete er auf seiner Karte südlich von Sogair eine Gruppe von sechs Inseln, ohne den Namen anzuführen. Bruce will sie auf seiner angeblichen Fahrt nach der Straße Bab-el-Mandeb gesehen haben; er sagt es seien sechs Inseln, welche den Namen Djebel el Ouree führten.**) Auf seiner Karte setzt er sie unter Lat. 13°40′ N. an; eine der kleinen Inseln nennt er Schabanie.

Djebel Sogai[r], Zeghir, Zekir, Seguier, Sokar, eine hohe Insel, zehn Seemeilen nördlich von der Arroe-Gruppe, mit mehreren kleinen Eilanden von mittlerer Höhe an der Süd- und Nordseite. Nach Kapitain Court's Beobachtungen, welche mit denen des Admirals Rosili und Sir Home Popham übereinstimmen, liegt Djebel Sogair in Lat. 14°0′ N. Der Letztere bestimmte die Länge zu 42° 45′ O. Grnw., nach Kapt. Court und neuern Seefahrern beträgt die kronometrisch gefundene Längendifferenz zwischen Mochha und der Insel 28′ W.***) Daher Länge von Djebel Sogair 40° 31½′ O. P. Auf der westlichen Seite ist eine kleine Bucht an deren Gestade süßes Wasser quillt; größere Schiffe können hier vor Anker gehen. Die Insel ist unbewohnt und wird von den Arabern als der Aufenthalt abgeschiedener Geister betrachtet.

Die Gruppe der Sabugar oder Sabogir Inseln, (bei Bruce Sebaat Gzeir), kommt zwar auf Niebuhrs Karte vom rothen Meere bereits vor, aber ohne Namen. Diese Gruppe ist von Sir Home Popham zuerst näher untersucht worden. Sie besteht aus zwölf Inseln welche durchgängig hoch sind und sich von Lat. 15° 2′ bis 15° 17′ N. erstrecken. Die größte heißt Djebel Zebayr und liegt unter Lat. 15° 3′ N. Long. 39° 55′ O., sie bildet die südöstlichste Insel der Gruppe. Drei Meilen nordöstlich von Djebel Zebayr ragt eine gefährliche Klippe über dem Wasser hervor. Ein anderer Fels in Gestalt eines Heuschobers liegt 4½ Meilen WNW. von dem nordwestlichsten Eilande der Gruppe und eben so weit vom nördlichsten.

*) Lord Valentia Travels II. 216.
**) Voy. aux sources du Nil. II. 37.
***) Horsburgh India Dir. I. 240.

Djebel Tarr (Niebuhr), Teir (Bruce und Lord Valentia), Tor (Popham und Horsburgh), Teer (Ehrenberg), liegt gegen NW. gen N. von Djebel Zebayr, und ist der Punkt, von dem aus die Schiffe, welche nach Djidda und Suez bestimmt sind, ihren Kurs setzen. Bruce hat das nördliche Ende dieser Insel zu Lat. 15° 38′ N. bestimmt; *) Admiral Rosili zu 15° 37′, und Sir Home Popham zu 15° 34′. Das arithmetische Mittel hieraus setzt den angeführten Punkt unter Lat. 15° 36′ ½ N., was auch Lord Valentia in seiner Karte angenommen hat. Ehrenberg und Hemprich fuhren von Loheia quer über den Golf nach Massaua und passirten neun Meilen nördlich von Djebel Teer. Ihren Kompaßmessungen zufolge, hat Ehrenberg die Breite um 18′ verringern zu müssen geglaubt. **) Schon Niebuhr setzte die Insel, ohne bei ihr Beobachtungen angestellt zu haben, in 15° 40′ N. an, und zwar auf seiner Karte vom rothen Meer, dagegen auf seiner Karte von Jemen in 15° 30′ N. Für die Länge von Djebel Tarr hat Bruce annähernde Bestimmungen gegeben; er sagt nämlich: die Länge westlich von Loheia betrage zwei und dreißig Leagues (zwanzig auf einen Grad gerechnet), östlich von Massaua drei und funfzig, und östlich vom Meridian von Djidda sechs und vierzig. Bei dem Abstande von Loheia muß sich ein Schreib- oder Druckfehler eingeschlichen haben, denn auf seiner Karte giebt Bruce denselben zu fünf und siebenzig Meilen an. Reducirt man diese Werthe auf Bogenmaaß, und legt die weiter unten folgenden Längen der Abfahrtspunkte zum Grunde, so erhält man für die Länge von Djebel Tarr durch Loheia . . 39° 20′,3 O. P.

„	Massaua .	39 48′.5
„	Djidda .	39 13′,3
	Mittel .	39 27′,3 O. P.

Nun aber fand Sir Home Popham auf mehrmaligen Hin- und Herfahrten den Längenunterschied zwischen Mochha und Djebel Tarr vermittelst der an Bord des Romney befindlichen acht Kronometer 1° 23′ im Bogen, und neuere Kronometermessungen setzen dieselbe Längendifferenz zu 1° 20′ W. ***), das Mittel ist 1° 21′ ½. Dies bringt die Länge von Djebel Tarr auf 39° 38′ ½ O. P. Die Insel ist von Norden nach Süden 5 Meilen lang.

Bruce erklärt den Namen Djebel Teir durch „Berg des Vogels". Die Insel heißt aber auch Djebel Douhan, d. h. „Berg des Rauchs", von dem Vulkane, den sie trägt, „which throws out fire, and

*) Bruce Travels to discover the source of the Nile I. 339.

**) Drittes Blatt von Ehrenbergs Reisekarte, Manuskript.

***) Horsburgh, India Dir. I. 241.

though nearly extinguished, smokes to this day." *) Dieser Vulkan ist, fügt Bruce hinzu, wahrscheinlich die Ursache von dem Entstehen der benachbarten Eilande. Im brennenden Zustande muß er für die Schifffahrt, während der Nacht von großem Nutzen sein; bemerkenswerth aber ist es, daß die ältesten Berichte von dem Handel im rothen Meere keines Ausbruchs zu erwähnen scheinen, was um so auffallender ist, als Bruce nicht nur, sondern auch Ehrenberg, der ihn aus seinen vier Oeffnungen rauchen sah, von ihren arabischen Piloten erfuhren, daß er noch häufig Feuer auswerfe. **) Eine lehrreiche Ansicht der Insel von zwei Seiten haben wir nach Sir Home Pophams schöner Zeichnung auf unserer Karte wieder gegeben. Ehrenberg giebt dem erhabensten Gipfel von Djebel Tarr eine Höhe von circa 160 Fuß, ***) d. i. nur ein Zehntheil von der Höhe, welche Bruce übertriebener Maßen zu einer Viertelmeile schätzte. Man nennt die Insel auch Sheban (nach Ehrenberg Sebahn) wegen der weißen Flecken an ihrem Gipfel, welche Schwefel und theilweise in den Vulkan herabgestürzt zu sein scheinen, wodurch der Krater auf derjenigen Seite, wo der Sturz erfolgte, erweitert wurde. Die Habessinier und Araber glauben, daß der Teufel aus dem Krater von Djebel Tarr aus der Unterwelt emporsteige, wenn er auf der Oberwelt sein Wesen treiben will. †)

Aeltere Seefahrer haben behauptet, daß Djebel Tarr von Strömungen und Wirbeln umgeben, und das Meer daselbst grundlos sei. Schon Bruce hat diese Behauptung als einen Irrthum bezeichnet. Der einzige Strom, bemerkt er, welchen wir sahen, ging nordwärts mit ziemlicher Stärke; Lothtiefen von 33 Faden fanden wir bis auf drei Seemeilen östlich von ihm. Zwischen der Insel und der arabischen Küste beträgt die Tiefe 20 bis 35 Faden bei Sand- und Klippgrund. An der Nordostseite des Djebel Tarr kann man von einer Seemeile bis auf eine Kabellänge vom Gestade Anker werfen, und eben so in SW. gen W. von der Insel auf fünf Seemeilen weit in 25 Faden.

Bruce sagt, daß sechs Seemeilen gegen O. g. S. eine gefährliche Klippe mit großer Deinung liege, auf welcher ein französisches Schiff im Jahre 1751 fast verunglückt wäre. Die Existenz dieser Gefahr ist indessen sehr zweifelhaft, denn Sir Home Popham, des-

*) Bruce, Travels to discover the source of the Nile. I. 339.

**) Nach mündlichen Mittheilungen von Ehrenberg.

***) Ehrenbergs Reisekarte. 3tes Blatt; Manusc.

†) Bruce, a. a. O. 440.

sen Schiffe diese Gegend nach allen Richtungen durchkreuzt haben, erwähnt ihrer eben so wenig, als Lord Valentia. Dagegen liegt gegen Westen von Djebel Teir unter Lat. 15° 35′ N. und Long. 39° 16′ O. eine Bank von 3 bis 7 Faden Tiefe, die sich südwärts bis auf Lat. 15° 10′ N. fortzusetzen scheint.

Zwischen Mochha und dem Kap Israel ist die arabische Küste ganz rein von Gefahren, mit Ausnahme einer einzigen Bank, welche vor dem Ras Magamel unter Lat. 14° 36′ gelegen ist.

Mauschid ist ein Dorf unmittelbar an der Meeresküste, dessen Breite von Niebuhr nach Höhen des Sterns a Lyrae zu 13° 43′ N. bestimmt wurde. *) In dieser Breite hat die Küste, den Aufnahmen von Sir Home Popham zufolge, eine etwas östliche Einbiegung in Bezug auf den Meridian von Mochha und zwar um circa vier Minuten, so daß die Länge von Mauschid auf etwa 41° 4′ O. zu stehen kommt.

Der Hafen Ghalef'ka liegt nach Niebuhr 5½ deutsche Meilen in WSW. Richtung von der Stadt Beit el Fakih und 5½ deutsche Meilen vom Hafen Hodeida. **) Nach diesen Entfernungen und der Position der beiden Ausgangspunkte wird die Lage von Ghalef'ka Lat. 14° 24′ N. Long. 40° 44′ O., was genau mit Sir Home Popham's Karte übereinstimmt, die, obschon sie den Hafen selbst nicht nennt, den Küstenpunkt der genannten Breite unter denselben Meridian setzt.

Auf der Nordseite der niedrigen Landspitze Magamel ist eine kleine Bucht, welche Admiral Rosili Denis Bai nannte. Sie bietet einen sichern Ankerplatz dar mit regelmäßigen Lothtiefen von 4 bis 6 Faden, und hat auch eine gute Wasserstelle. Ungefähr vier Seemeilen nördlich von Ras Magamel liegt die Stadt Hodeida, nach den Beobachtungen von Sir Home Popham in Lat. 14° 50′ N. Long. 40° 40′ O. Zwei Seemeilen von der Küste ist ein guter Ankerplatz bei 9 und 10 Faden Tiefe. Von Hodeida springt die Küste gegen NW. vor zu dem Ras Kateab in Lat. 14° 57½′ N. Long. 40° 31′ O. Es bildet das südliche Vorgebirge einer geräumigen Bucht, die nach den Aufnahmen von Popham bis auf den Meridian von Hodeida ins Land dringt, und Lothtiefen von 4 bis 14 Faden hat. Niebuhr hat diese Bai nicht kennen gelernt, er zieht sie auf seiner Karte vom rothen Meere, so wie auf der von Jemen offenbar mit der Bucht von Loheia in eins zusammen; aber auffallend ist es, daß Lord Valentia statt seinem Vorgänger und Lands-

*) Nieb. Reise I. 358.
**) Nieb. a. a. O.

mann Popham zu folgen, die Aufnahme der französischen Fregatte Venus zu kopiren scheint, die doch, nach der genauen Zeichnung bei Popham zu urtheilen für diese Küstengegenden bei weitem nicht so ausführlich sein dürfte, als die des britischen Admirals und seiner Offiziere, deren Kenntnisse und Eifer von ihrem Befehlshaber rühmlichst erwähnt worden. Sir Home Popham erwähnt ausdrücklich, daß er die Küstenstrecke zwischen Mochha und dem Kap Israel, welches den nördlichen Eckpunkt jener Bucht bildet, selbst zwei Mal befahren habe, ein Mal auf dem Admiralschiff Romney, das andere Mal auf dem Schoner Dutchess of York; nächstdem wurde sie auch von der Expedition Brigg aufgenommen. Diese wiederholten Beobachtungen haben denn auch die Länge des Kaps Israel sehr genau bestimmen lassen. Im Mittel aus den Zeitübertragungen mit mehrereren Kronometern liegt das genannte Vorgebirge 36½′ W. von Mochha oder in Long. 40° 23¼′ O. Paris, Lat. 14° 13′ N. Kap Israel springt also weit vor; an seiner Nordseite liegt das Dorf Safide, welches Ehrenberg gesehen hat. Drei Meilen SW. vom Vorgebirge liegt das kleine Eiland Raschab, welches Bruce Rahab nennt; der Kanal, welcher es vom Westlande trennt, ist 13 Faden tief.

Jenseits des Kaps Israel dringt die Bucht von Loheia tief landwärts ein; die Küste tritt auch hier bis auf den Meridian von Hodeida zurück. Diese Bai konnte Niebuhr nicht unbekannt bleiben, als er von Loheia nach Beit-el-Fakih reis'te, allein da er die Küste bald verließ, so war er nicht im Stande, die Konfiguration der Bucht, nach ihrer ganzen Ausdehnung richtig zu bestimmen. Darum hat sie auf seinen Karten vom rothen Meer und von Jemen eine Gestalt, welche von der wahren bedeutend abweicht. Doch ist diese wahre Gestalt selbst noch etwas zweifelhaft. Denn die Aufnahme, welche die französische Fregatte Venus im Jahre 1787 veranstaltete, zeigt nicht unwesentliche Differenzen von der Aufnahme des englischen Expedition Schoners im Jahre 1801. Nach jener läuft die Küste vom Kap Israel gegen O., nach dieser gegen NO. und bildet zwei Landspitzen. Ehrenberg, welcher von Loheia quer über die Bucht nach Cameran fuhr und bei dieser Gelegenheit einen großen Theil derselben übersehen konnte, hat auf seiner Karte die französische Form beibehalten, und darum sind auch wir ihr, wohl nicht mit Unrecht, gefolgt.

Südwestlich von der Bucht von Loheia liegt Cameran, nach Valentia die größte Insel im rothen Meer, an 15 Meilen lang in der Richtung von SSW. nach NNO. und 3 Meilen breit. Nach den übereinstimmenden Beobachtungen des Admirals Rosili und des

Befehlshabers der Expedition Brig liegt die nördliche Spitze der Insel unter Lat. 15° 30½' N. Die Länge bestimmte Sir Home Popham zu 4' O. Kap Israel, daher Long. 40° 27½' O. Cameran ist niedrig und flach und von Riffen umgeben, die auf der Südost- und Südwestseite weit vorspringen, auf der letztern drei Seemeilen in See, unter Lat. 15° 21' N. Der Kanal zwischen der Insel und dem Vorgebirge Israel ist 9 bis 11 Faden tief, und gewährt einen guten Schutz gegen fast alle Winde.

An der Nordseite der Bucht von Loheia liegt die Stadt Loheia oder Loheie. Zur Bestimmung der Polhöhe derselben beobachtete Niebuhr am 30sten December 1762 folgende Sternhöhen, aus denen er die beigefügten Resultate berechnete:

Namen der Sterne.	Abstände vom Zenith.	Polhöhe.
Cap. nördlich	30° 2'. 34"	15° 42' 8"
α Orionis	8 2 50	15 42 8
Polhöhe von Loheia		15 42 8
Sieben Jahre später fand Bruce		15 40 52
Und im Jahre 1801 der Kapitain des Expeditions-Schoners, welcher zur Eskadre unter Befehl von Sir Home Popham gehörte		15 44 0
Mittlere Breite von Loheia		15° 42 20"

Niebuhr maß hier auch in den Tagen vom 19ten bis 21sten Januar 1763 Abstände des Monds von der Sonne und von α ♉; aber Pater Hell, dem Niebuhr die Berechnung angetragen hatte, verbat sich dieselbe; *) dagegen fand der wiener Astronom aus den von Niebuhr beobachteten Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen die Länge von Loheia **) östlich von Paris in Zeit . 2h.39'.14"

Aus Niebuhrs Karte von Yemen ergiebt sich ein Längenunterschied von 1° 3¼' im Bogen zwischen Loheia und Mochha; dies würde die Länge von Loheia setzen zu 2. 39. 46

Ein bedeutend anderes Resultat giebt Bruce, indem er für die Länge 42° 58' 15" östlich von Greenwich ansetzt ***) aber er sagt nicht, aus welchen Beobachtun-

*) Zach's monatl. Korresp. VI. p. 72.
**) Ebendaselbst. Descript. de l'Arabie. Terrae Yemen Tabula.
***) Voy. aux sourc. du Nil II. 69.

gen es abgeleitet worden; auf den pariser Meridian reducirt, wird diese Länge in Zeit . . . . . 2h.42'.32"

Diese Bestimmung nähert sich indessen den neuern Beobachtungen. Sir Home Popham giebt nämlich die Länge von Loheia auf seiner Karte zu 42° 45' O. Grw. an; allein er bemerkt, daß die Kronometer an Bord des Expedition Schoners, welcher die Küste nordwärts vom Kap Jsrael bis über Konfude hinaus aufgenommen hat, jenseits des genannten Vorgebirgs stehen geblieben, und daher die Länge der ganzen Küstenstrecke nicht so genau bekannt geworden sei, als wohl zu wünschen wäre. *) „Jch bin geneigt zu glauben, fügt Sir Home hinzu, daß die Küste nordwärts vom Kap Jsrael vom Expeditions Schoner um acht Miles zu weit gegen Westen angesetzt worden ist." Diese Korrektion berücksichtigend, wird die Länge von Loheia in Zeit östlich von Paris 2. 42. 11

Mittel aus den Bestimmungen von Bruce und Sir Home Popham 2. 42. 21,5

Wollte man der niebuhrschen Bestimmung den Vorzug einräumen, so würde die Entfernung zwischen Loheia und Djebel Tarr nur ungefähr zehn Meilen betragen; und dies widerspricht allen Beobachtungen, denen zufolge diese Distanz circa 60 Meilen beträgt, womit auch der neueste Reisende (Ehrenberg) übereinstimmt. Wir können daher die Länge von Loheia unbedenklich zu 40° 35½ O. Paris annehmen.

Die Unsicherheit, welche der Expeditions Schoner in der Längenbestimmung der ganzen arabischen Küste zwischen Kap Jsrael und dem 20sten Parallel übrig gelassen hat, nöthigt uns auf die Beobachtungen zurück zu gehen, welche Admiral Rosili an Bord der Fregatte Venus im Jahre 1787 gemacht hat. Eine Vergleichung derselben mit den Resultaten der englischen Aufnahme wird zeigen, daß die Verbesserung an einigen Punkten noch mehr beträgt als Sir Home Popham vermuthete und daß die von ihm angedeutete Werth von + 8' nur allein auf Loheia den Südpunkt und auf den nördlichen Endpunkt der in Rede stehenden Küstenstrecke zu beschränken sei. Aber auch die rosilischen Längenbestimmungen müssen, bevor sie benutzt werden können, einer Korrektion unterworfen werden, denn es zeigt sich bei der Länge von denjenigen Punkten, welche auch durch neuere Beobachtungen ermittelt worden, ge-

*) Chart of the Red Sea Südl. Blatt. Note.

gen diese ein ziemlich konstanter Fehler, der auf eine irrig angenommene Basis zurückführt. Es ist ist nämlich die

Länge von	nach Rosilis	nach den neuern Beobachtungen;	Differenz.
Djebel Sogair	40° 10′	40° 31′ ¾	+ 0° 21′ ¾
Djebel Tarr	39 21	39 38 ½	+ 0 17 ½
Careman	40 9	40 27 ½	+ 0 18 ½
Massaua	36 51	37 9 ⅝	+ 0 18 ⅝
Korrektion der rosili'schen Länge im Mittel			+ 0 19

Der erste Punkt jenseits Loheia dessen Position durch astronomische Beobachtungen bestimmt worden, ist Mirsa Dueime, nach Bruce unter Lat. 16° 12′ 5″ N. Es befinden sich hier einige kleine Dorfschaften. *)

Djesan, Ghezan, Gisan, ein Hafenort nördlich von Loheia. Niebuhr bestimmte die Breite aus Höhen des Saturns und des Jupiters, welche er 1 und 1½ deutsche Meile südlich von der Stadt beobachtete, zu 16° 44′ N. **) Rosili und Bruce fanden 16° 45′ N.; die Expedition-Brigg dagegen 16° 51′, und dieser Bestimmung ist Lord Valentia gefolgt, während Ehrenberg, von seinen Kompaßmessungen geleitet, die niebuhr-rosilische Breite wieder hergestellt hat. Die Länge hat Admiral Rosili zu 39° 44′ O. bestimmt, mit Rücksicht auf die obige Korrektion wird sie 40° 3′, was von den Relevirungen des Expedition Schoners 16′ abweicht. Letztern war Lord Valentia gefolgt; aber Ehrenberg, welcher für die Hauptpunkte die Karte des Lords zum Grunde legte, fand sich durch seine Kompaßpeilungen bewogen, die Stadt Gisan um 13′ östlicher, d. i.: in 49° O. anzusetzen, was also mit der korrigirten Länge von Rosili bis auf drei Minuten übereinstimmt. Nach Niebuhr, Bruce und der Karte von Sir Home Popham liegt die Stadt Djesan auf einer Erdzunge, welche die Spitze einer großen Bucht bildet. Ehrenberg hat die Gegend um Gisan genau untersucht; seine Karte erwähnt jener Landzunge nicht, wohl aber des Berges, von dem auch Niebuhr spricht, an dessen Fuße die Stadt und auf dem Gipfel ein Kastell gelegen ist. Er gehört zu einer Reihe von Gipsbergen, welche sich vier Seemeilen weit südlich von Djesan längs der Küste erstrecken. Es wird hier Steinsalz gebrochen, das einen wichtigen Handelsartikel für das Innere von Afrika abgiebt. ***)

*) Travels to discover the source of the Nile I. 306.
**) Nieb. Reise I. p. 294.
***) Ehrenbergs Reisekarte, 3tes Blatt. Manuscript.

Von der Stadt Djesan ist das Vorgebirge dieses Namens wohl zu unterscheiden. Es liegt nach Ehrenbergs Karte 27 Meilen NNW. von der Stadt, und heißt auch nach Ehrenberg Ras el Turfe, oder Tarfa nach Bruce.*) Unter diesem Namen versteht Niebuhr einen Ankerplatz (Mirsa). Nördlich von Ras Djesan ist Schâb el Kbir eine Korallenbank, dicht an der Küste. Niebuhr ging hier vor Anker, und bestimmte die Breite nach einer mittelmäßig guten Beobachtung des Saturns zu 17° 20′ N.**)

Niebuhr führt einen Ankerplatz Attuid an, wo die nördliche Gränze der Herrschaft des Scherifs von Abu Arisch ist. Er ging hier am 25sten Dezember 1762 Abends vor Anker; Mittags hatte er die Polhöhe 17° 39′ gefunden, und der Ankerplatz lag nach SO. z. O. aber ziemlich weit; ***) Attuid kann mithin auf ungefähr Lat. 17° 37′ N. angenommen werden. Bruce ging an dieser Küste bei dem Dorfe Sebt oder Sibt vor Anker, das dem Plane zufolge, welchen er von dem Hafen aufgenommen hat, in Lat. 17° 38′ N. gelegen ist. Diese Polhöhe scheint für die Identität beider Punkte zu sprechen. Der Hafen von Sibt hat die Gestalt eines Halbkreises und ist gegen alle Winde außer den südlichen und südwestlichen geschützt. †) Ehrenberg hat diese Küste nicht besucht, allein er hörte von seinem Piloten die Namen Edwud und El Ischara Salbet, ††) von denen der erstere mit Attuid Aehnlichkeit hat und die zweite einiger Maßen an Bruce's Sebt erinnern kann.

Die Insel Ketumbel, Kotâmbel, Kotumbal muß uns zur Orientirung des zwischen Djesan und dem 18ten Parallel liegenden Küstenstrichs dienen. Nach den übereinstimmenden Beobachtungen von Niebuhr, Bruce und Rosili liegt sie in Lat. 17° 57′ N. Der Expedition Schoner hat zwei Minuten weniger gefunden. Die korrigirte Längenbestimmung von Rosili setzt die Insel in 39° 25′ O. Paris. Der englische Kapitain hat 39° 10′, so daß die Küstenzeichnung auf Popham's und Valentia's Karten hier um einen Viertel Grad zu weit gegen Westen angegeben ist. Ehrenberg hat 39° 8′ angenommen. Dies ist aber offenbar zu wenig, denn Niebuhrs Karte sowohl als die Aufnahme des Expedition Schoners setzen den Längenunterschied zwischen Loheia und Ketumbel übereinstimmend zu 1° 13′. Die Länge von Loheia ist 40° 35½′ folglich

*) Travels to discover I. 305
**) Nieb. Reise I. 294.
***) Nieb. Reise I. 293.
†) Bruce, Travels I. 304.
††) Reisekarte, drittes Blatt, Manuskript.

Ketumbel in Long. 39° 22½'. Ferner ergiebt sich aus den Aufnahmen des Expeditions-Schoners, daß Ketumbel 36' westlich von Djesan liegt, dies bringt die Länge auf 39° 27', das Mittel ist 39° 24',6 O., was also nur um zwanzig Sekunden von der Bestimmung des Admirals Rosili abweicht. Ketumbel, sagt Niebuhr,*) ist ein kleiner Berg in der See, welcher nach der Meinung der Araber ehemals gebrannt haben soll. Ehrenberg schätzt die Höhe der Insel zu 300'; an ihrer Südostseite liegt ein kleinerer Fels, welchen der genannte Reisende für den südlichen Rand des submarinen Kraters hält. Die Farbe des öden, kahlen Lavafelsens von Ketumbel ist dunkelbraun und röthlich spielend. Ehrenberg hat ein lehrreiches Profil von dieser Insel gegeben.**) Die Entfernung Ketumbels vom Westlande beträgt nach Niebuhr 2½ Meilen, nach Bruce 2, nach den Aufnahmen an Bord des Expedition Schoners 6, und nach Ehrenberg 9 Meilen. Letztere Angabe ist um so mehr angenommen worden, als Ehrenberg zwei Mal den Kanal befahren und sich längere Zeit auf Ketumbel sowohl als in dem gegenüber liegenden Hafen El Wussem aufgehalten hat.

Den 24sten Dezember 1762 bestimmte Niebuhr aus der Mittagshöhe der Sonne die Breite seines Schifforts zu 18° 4' N., El Wussem lag gegen OSO., und Dhaban war nach O. z. N., beide aber ziemlich weit.***) Dies giebt für El Wussem eine Breite von circa 18° 2' und für Dhaban 18° 5' N. El Wussem ist eine ziemlich geraümige Bucht, welche in nordöstlicher Richtung vier Meilen ins Land eindringt. Das Land umher ist für die Kenntniß der geologischen Beschaffenheit der arabischen Küste von großer Wichtigkeit. Ehrenberg, welcher hier ein weites vulkanisches Gebiet entdeckte, wird in seinen Reisebericht über diese Gegenden ein ganz neues Licht verbreiten. Dhaban ist nach Bruce ein Hafen mit einem Dorfe im Hintergrund, wo die Küstenfahrer Wasser und Lebensmittel einnehmen können.†) Ehrenberg kennt den Namen Dhaban nicht, doch entspricht demselben ohne Zweifel die Bucht, welche auf seiner Karte den Namen Birket führt, wo Ehrenberg und Hemprich vor Anker gingen.††) Fedj el sjálbe ist ein Lagerplatz von Arabern, der nach Niebuhrs Bemerkung unter Lat. 18°20'

*) Reise I. 293.

**) Ehrenbergs handschriftliche Reisekarte, drittes Blatt.

***) Nieb. Reise I. 293.

†) Bruce, Travels I. 303.

††) Dawider spricht aber, daß auf Bruce's Karte die Namen Mirsa Birket und Dahaban getrennt vorkommen.

N. liegt.*) Bruce kennt diesen Namen nicht, aber auf Ehrenbergs Karte kommt, zwar in einer etwas höhern Breite, die Benennung Fude el Kelbe vor, welche mit der niebuhrschen identisch zu sein scheint. Ras Jachsuf ist eine niedrige Landspitze, nach den Beobachtungen von Niebuhr in Lat. 18° 24′ N., und weiter nördlich ist der Ankerplatz Emir unter Lat. 18° 31′ N.**)

Ras Hali, eine niedrige Landspitze auf der Nordwestseite einer kleinen Bucht, welche bei Ehrenberg den Namen Kurne führt. Niebuhr lag hier vor Anker. Er wartete die ganze Nacht um die Höhe eines Sterns zu erhalten; allein wegen der dunkeln Luft und des mit Dünsten angefüllten Horizonts konnte er nur die Höhe des Jupiters 82° 0′.52″, und diese nicht ein Mal ganz genau beobachten. Indessen gab ihm diese Beobachtung die Polhöhe von Ras Hali 18° 36′ bis 37′ N.***) Bruce fand aus dem Durchgang von fünf Sternen nahe am Zenith eben dieselbe Breite.†) Die Stadt Hali liegt auf der westlichen Seite des Vorgebirgs an der Küste gegen das Meer.

Eine große Korallenbank Namens Linda oder Andah liegt vier Seemeilen nördlich von Hali, dicht am Lande, nach den Beobachtungen von Niebuhr in Lat. 18° 50′ N.

Ghunfude (Niebuhr), Konfodah (Bruce), Camfidia (Popham), Komfode (Ehrenberg).††) Niebuhr ging hier am 21sten Dezember 1762 vor Anker, und bestimmte die Polhöhe des Schifforts welcher circa 24″ südlich von der Stadt war, zu 19° 6′.36″, demnach Ghunfude in Lat. 19° 7′ N.†††) Bruce hat hier keine Beobachtungen angestellt. Die Polhöhe welche er angiebt ist nichts als eine Kopie der niebuhrschen Zahl. Der Befehlshaber des Expedition Schoners hat zwei Minuten mehr gefunden als Niebuhr.††††)

Was die Länge von Ghunfude anbelangt, so hat sie Sir Home Popham nach den Relevimungen des Expeditions Schoners zu 38° 32′ O. eingetragen. Wir haben aber oben bei Djesan und Ketumbel gesehen, daß die Korrektion des Meridians sechszehn Minuten betrage; es wird demnach die verbesserte Länge von Ghun-

---

*) Nieb. Reise I. 291.

**) Nieb. Reise a. a. O.

***) Nieb. Reise a. a. O. Zach's Monatl. Korresp. VI. 549.

†) Bruce Travels I. 302.

††) Der Name bedeutet Igel oder Stachelschwein (Bruce).

†††) Nieb. Reise I. 290. Zach's monatl. Korr. VI. 545.

††††) Popham's Chart of the Red Sea.

fude 38°48′ sein. Niebuhr beobachtete hier Mondsabstände und fand aus Distanzen

des ☾ von ☉ . . . . $2^{h.}$ 33′ 7″ O. Paris
α ♈ 2 40 44
α ♉ oder Aldebaran 2 39 30.

Diese Resultate sind nicht sehr übereinstimmend; Niebuhr bemerkt aber, daß er die Berechnung nur oberflächlich gemacht habe. Indeß stand die Sonne an der einen, und die Sterne standen an der andern Seite des Mondes, wodurch Niebuhrs Instrument korrigirt worden, wenn dasselbe vor den Beobachtungen etwa nicht gehörig rektificirt gewesen sein sollte. *) Professor Bürg nahm die Beobachtungen, welche ihm von Niebuhr im Original mitgetheilt wurden, noch ein Mal in Rechnung, indem er hierbei die verbesserten Mondstafeln benützte. Diese Untersuchung gab indessen keine bessere Uebereinstimmung in den Resultaten; Bürg fand aus

7 Distanzen des ☾ von ☉ . . $2^{h.}$ 34′ 36″ O. Paris
7 " " " ☾ von α ♈ . . 2 41 48
3 " " " ☾ von α ♉ . . 2 40 09

und meint, daß in Berücksichtigung der oben angeführten Gründe das Mittel angenommen werden können, und dies setzt Ghunfude $2^{h.}$ 38′ 51″ in Zeit oder 39° 42¾′ im Bogen O. von Paris. Dies Resultat weicht von der auf Sir Home Popham's Karte angenommene Länge um mehr als einen Grad ab, und immer noch 3′ 36″ in Zeit von der korrigirten Länge. Wie wir oben gesehen haben gesteht Sir Home Popham selbst, daß die richtige Orientirung der Küste zwischen Kap Israel und Ghunfude Manches zu wünschen übrig lasse. Er läßt sich nicht darüber aus, ob der Expedition Schooner, in Ermangelung von Uhren, die Länge bloß nach der Schiffsrechnung, oder auch nach beobachteten Mondsabständen bestimmt habe. Wollte man das Resultat aus Niebuhrs Messungen unbedingt annehmen, was bei der geringen Anzahl von Distanzen schon bedenklich wäre, so würde Ghunfude um siebenzehn Minuten östlicher liegen als Ketumbel, demnach also die Küste zwischen beiden Punkten eine südwestliche Richtung haben und Ghunfude im Hintergrunde eines großen Busens liegen, was allen Beobachtungen widerspricht. Popham's Karte giebt jener Küstenstrecke eine südöstliche Direktion, und eben so Valentia, welcher jene kopirt hat. Der wohlwollenden mündlichen Belehrung Ehrenbergs verdanke ich indessen die Bemerkung, daß die in Rede stehende Küstenstrecke nach seinen Erfahrungen mehr gegen S. als gegen SO. geneigt

*) Zach's monatl. Korresp. VI. 548.

sei, und damit stimmt auch Niebuhr, wenn er sagt, die Küstenlinie gehe unter dem 30° ½ der Breite beinahe von N. nach S.*) In Ermangelung eines bestimmten Winkel-Maaßes möge die Direktion SSO. sein; dies vorausgesetzt ergiebt sich der Mittagsunterschied zwischen Ketumbel und Ghunfude 1'8" und daraus Länge 2h.36'32" O. Paris. Noch ein anderes Mittel bietet sich zur Verifikation der Länge von Ghunfude dar. Niebuhr giebt nämlich auf seiner Fahrt von Djidda bis Ghunfude die Direktion der Küste sehr genau an.**) Konstruirt man dieselbe mit Benutzung der von ihm beobachteten Polhöhen, so ergiebt sich ein Mittagsunterschied zwischen Djidda und Ghunfude = 9'20" in Zeit, und daraus Länge des zuletzt genannten Hafens 2h.37'2" O. Paris. Wir haben also vier Werthe für die Länge von Ghunfude, die unter Einen Gesichtspunkt gestellt folgende Uebersicht gewähren:

Nach Niebuhrs Monddistanzen	2h.38'.31"	(a)
Nach der korrigirten Länge des Expedition-Schoners	2. 35. 18	(b)
Nach der Küstendirektion von Djidda aus .	2. 37. 2	(c)
Nach der Küstenrichtung von Ketumbel aus .	2. 36. 32	(d)
Mittel aus (a) und (b)	2. 36. 51	
Mittel aus (c) und (d)	2. 36. 47	
Allgemeines Mittel	2. 36. 49	

Diese unerwartet schöne Uebereinstimmung zwischen den Mitteln von vier Resultaten, welche auf so verschiedenen Wegen erhalten worden, dürfte es rechtfertigen, wenn für die Länge von Ghunfude, bis dahin, daß genauere astronomische Beobachtungen bekannt werden sollten, jenes allgemeine Medium angenommen wird, demnach Ghunfude in Long. 39° 12¼' O. Paris. Drei Meilen in S. gen W. von der Stadt liegt ein kleines flaches Eiland, Djesiret el Kumfude auf einer Sandplaate, die sich nach Ehrenberg's schöner Karte bis an die Küste erstreckt und nördlich und südlich hufeisenförmige Einbiegungen bildet, die den arabischen Fahrzeugen zum bequemsten Ankerplatz mit 7 bis 10 Faden Wassertiefe dienen. Die Insel war zu Niebuhrs Zeit der Wohnplatz des Gouverneurs von Ghunfude, der hier in einem kastellartigen Wachtthurm residirte.***) Bruce giebt eben keine günstige Schilderung von Ghunfude: „It is, sagt er, one of the most unwholesome parts of the Red Sea, provision is very dear and bad, and the water exe-

*) Nieb. Reise I. 291.

**) Nieb. Reise I. 288, 289, 290.

***) Nieb., Descr. de l'Arab. p. 324.

arable. Goat flesh is the only meat, and that very dear and lean." *)

Loheia, Djesan und Ghunfude, waren einst blühende Handelsplätze, die von Schiffen aus Surat und andern Gegenden Indiens, nicht minder auch von europäischen Fahrzeugen stark besucht wurden, aber schon zu Niebuhrs Zeiten war der Verkehr sehr beschränkt und ist gegenwärtig im größten Verfall.

Auf der Küste zwischen Ghunfude und Djidda, eine Entfernung von 63 Seemeilen in gerader Linie sind durch astronomische Beobachtungen folgende Punkte bestimmt:

Sarum el Rachme, ein schlechter Ankerplatz, in Lat. 19° 13′ N. Man sieht von hieraus die Stadt Ghunfude in der Richtung SSO. Die Küste ist hier voll Korallenbänke. **)

Bender Dodja in Lat. 19° 34′ N. nach Niebuhr's Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne, als er sich am 18ten Decembem 1762 im Parallel dieses Hafens befand. ***) Die Stadt Dodja oder Doga liegt etwa zehn Meilen landwärts ein am Fuß des Gebirgs, eine Tagereise von Ghunfude und zwei Tagereisen von dem gleich zu erwähnenden Hafen Liht. Doga ist ein bedeutender Marktort, aber seine Häuser oder vielmehr Hütten, sind nur von Strauchwerk und Schilf, nicht von Stein, erbaut. Die Bewohner sind meistens Scherifs und stehen mit den Scherifs-Familien zu Mekka in freundschaftlicher Verbindung, denen sie in den letzten Bürgerkriegen oft eine Zuflucht gewährten. †)

Ras el Askar ist nach Niebuhr's Beobachtung in Lat. 19°. 50′ N. ††) Ehrenberg's Karte nennt dieses Vorgebirge Sogaeb.

Mirsa Ibrahim in Lat. 20° 8′ N. nach Niebuhr; Bruce giebt die Breite um vier Minuten größer an, †††) daher mittlere Breite 20° 10′ N. Ehrenberg hat diesen Hafen nach den von ihm beobachteten Richtungswinkeln in Lat. 20° 30′ N. niedergelegt, wogegen aber die astronomische Beobachtung spricht. Bruce hat vor dem Hafen drei kleine Inseln angegeben, nach Ehrenberg, der hier landete, sind es nur Korallenbänke. Der Hafenort heißt Liht

---

*) Bruce, Travels I. 38.

**) Nieb. Reise I. 290.

***) Nieb. a. a. O. 289.

†) Burckhardt, Travels in Arabia p. 453.

††) Nieb. a. a. O. 289.

†††) Plan of the Port of Ibraim. Auf der französischen Ausgabe steht durch einen Stichfehler veranlaßt statt 20° die Zahl 25.

oder Leyth; er ist meistens vom mächtigen Beni Harb Tribus bevölkert und der erste bewohnte Küstenort südlich von Djidda. Von hier ist eine Tagereise nach der kleinen Stadt Schagga. Nach Djidda rechnet man vier Tagereisen zu Lande. *)

Ras Mharem oder Machram liegt nach der Beobachtung Niebuhrs in Lat. 20°25′ N. **) Das Schiff Rockingham, welches zum Geschwader des Sir Home Popham gehörte, maaß am 8ten Juni 1801 den Meridianabstand dieser Landspitze von Djebel Tarr vermittelst seiner Kronometer zu 1° 50′ W., ***) daher Long. 37° 48′ O.

Mirsa Shedan in Lat. 20°42′ N. nach Admiral Rosili.

§. 2. Die Kette der Korallen-Inseln und Korallen-Bänke längs der arabischen Küste zwischen Loheia und Djidda.

Eine unzählige Menge von Eilanden und Riffen sind dieser Küstenstrecke vorgelagert, gleichsam als eine insulare Vorterrasse vor dem trocken liegenden Boden der arabischen Küstenterrasse. Die Reisen von Niebuhr und Bruce, die Expedition des Admirals Rosili auf der Fregatte Venus 1787 und die Expedition unter Sir Home Popham, in den Jahren 1801—2, so wie in neuester Zeit (1825) die naturhistorische Forschungsreise von Hemprich und Ehrenberg haben die Kenntnisse von dieser Eilandkette erweitert und berichtigt; aber trotz aller dieser Bestrebungen läßt sich nicht behaupten, daß sämmtliche Inseln und Bänke in der langen Reihe bekannt oder ihrer Position nach richtig niedergelegt seien. Noch manche Stelle dieses Labyrinths von Korallenklippen ist unerforscht, noch manches Eiland dürfte den emsigen Spähern entschlüpft, noch manchem Fels die richtige Lage anzuweisen sein. Während Niebuhr, Bruce, und Ehrenberg eifrig bemüht waren, die inheimischen Namen der Djesirat (Inseln) und Schaebs (Bänke) zu erkunden, haben die Seeleute dieses ganz vernachlässigt, ein Uebelstand, welcher die Identifizirung der verschiedenen Angaben ungemein erschwert.

In der unmittelbaren Nachbarschaft von Loheia hat Niebuhr die vier kleinen Eilande Hummar, Büarid, Dahra und Urmuk oder Ormuk auf seinen Karten vom rothen Meer und Je-

*) Burckhardt, Travels 453.

**) Nieb. Reise I. 288.

***) Horsburgh India Dir. I. 243. Horsburgh spricht zwar von einem Kap Ibrahim, aber ein so benanntes Vorgebirge giebt es in diesen Gegenden der arabischen Küste nicht.

men angegeben. Urmuk ist das bedeutendste von diesen Eilanden; es ist ziemlich gut angebaut und dient den Bewohnern von Loheia in Kriegszeiten zum Schlupfwinkel ihrer Habseligkeiten.*) Besonders wichtig ist diese Insel dadurch daß sie, wie Ehrenberg berichtet, gutes Trinkwasser hat,**) welches in Loheia selbst äußerst schlecht ist.

Bruce fuhr von Loheia quer über den Golf nach Dhalac und Massaua. Er lernte auf dieser Fahrt eine Menge von Inseln und Gefahren kennen, die vor ihm auf keiner Karte einzeln genannt worden sind. Am ersten Tage seiner Ueberfahrt, den 5ten September 1769, relevirte er, als er sich um halb neun Uhr Morgens vier Seemeilen im WSW. von Loheia befand, folgende Richtungswinkel und Distanzen der benannten Eilande: ***)

Insel Buarish (Buarid)	SW. 2 Meilen.
Insel Zebid (ob Dahra?)	O. g. N. 1½ „
Insel Ormuk	SO. g. O. 2 „
Insel Amar (Hummar)	S. 1 „

Von jenem Standpunkte wurde der Kurs gegen Norden gesetzt; Abends ging man in 7½ Faden Tiefe bei einer Bank vor Anker, welche vier Seemeilen von Loheia entfernt ist. Auf diesem Ankerplatze peilte Bruce folgende Eilande und Gefahren: †)

Insel Fuscht	W. g. N. ¼ N. 4 Seemeilen
Insel Bacallan	NW. g. W. 3 „
Baida, ein großer hoher Fels über dem Wasser, mit weißen Steilklippen und einer großen Menge Seevögel (Direkt. und Entfern. nicht angegeben).	
Djund und Muffrakken, zwei große Klippen an der Westspitze von Bacallan. Aus der Ferne sehen sie einem großen Ruinenhaufen ähnlich.	WNW ¼ W. 11 Meilen.
Umsegger, ein sehr kleines niedriges Eiland, kaum über den Wasserspiegel hervorragend	WNW ¼ W. 4 „
Machel	SO. ¼ O. 1 Seemeile.
Aherb	SO. g. O. ½ S. 2 „

*) Nieb. Descr. de l'Arab. 200.
**) Berghaus' Hertha IX. 314.
***) Bruce, Travels I. 328.
†) A. a. O. 329.

Insel Sukbat, mit dem Grabe eines Scheikhs.

SO. g. O. ½ S. 10 Meilen.

Dahu und Di, zwei kleine Inseln dicht neben einander . . . NW. ½ W. 11 "

Djua, kleines weißes Eiland . . . SO. ¼ S. 4½ Seemeilen.

Sahar . . . . W. ¼ N. 9 Meilen.

Den 5ten September legte Bruce bei Fuscht an, in 2 Faden Tiefe ostwärts vom Dorfe. Fuscht ist eine Insel von unregelmäßiger Gestalt, fünf Meilen lang von N. nach S. und mißt neun Meilen im Umfange. Nach der Mittagshöhe der Sonne, welche Bruce hier am 7ten beobachtete, liegt die Dorfschaft in Lat. 15° 59′ 43″ N. *) Die Länge giebt er zu 40° 7′ O. an, **) ohne zu sagen, auf welche Weise er diese Größe gefunden habe. Bei ihm selbst findet sich indessen ein Prüfungsmittel. Bruce bemerkt nämlich, ***) Fuscht läge NO. gen O. ¾ O. des Kompasses von Djebel Teir. Nun ist zwar die Abweichung für den Meridian von Fuscht nicht bekannt, doch können wir, ohne einen merklichen Fehler befürchten zu dürfen, die Abweichung von Massaua annehmen, das mit Djebel Teir auf gleicher Parallele liegt. Nach Bruce's Beobachtung war im Jahre 1769 die Deklination in Massaua = 12° 48′ W. Es wird dadurch der Richtungswinkel von Fuscht auf dem Horizont von Djebel Teir N. 51° 53′ O. Aus den beobachteten Polhöhen ergiebt sich die Breitendifferenz 51′ 53″ und mit diesen Elementen findet man den Längenunterschied . = 29′ ½
Djebel Teir ist in . . . . 39. 38 ½
Mithin Länge von Fuscht . . . . 40°. 8′ O. P.

Dies stimmt ganz genau mit den Aufnahmen des Schoners Expedition, welche die Insel Fusch 27′ im Bogen westlich von Loheia setzen. †) Ehrenberg hat Fuscht weder besucht noch gesehen, doch wurde ihm die Lage und Entfernung der Insel in Beziehung auf den Schiffskurs von Gisan nach Loheia von seinem Rais angegeben, und dies bringt die Längendifferenz zwischen Loheia und Fuscht ebenfalls auf 27 Bogenminuten. Die Breite setzt aber Ehrenberg um circa 6′ zu klein an. ††) Fuscht ist im südlichen

*) A. a. O. p. 331.

**) A. a. O. p. 226.

***) A. a. a. O. p. 332.

†) Obwohl die Karte von Sir Home Popham den Namen von Fuscht nicht enthält, so kann dennoch über die Identität der Insel kein Irrthum obwalten.

††) Ehrenberg's Reisekarte, drittes Blatt, Manuscript.

gewesen zu sein scheint. Jetzt ist sie unbewohnt. Nach der Mittagshöhe der Sonne bestimmte Bruce die Breite zu 16° 7′ N. *).

Die Breitendifferenz zwischen Fuscht und Zimmer, als die eine Kathete des rechtwinklichen Dreiecks und die Entfernung von acht Meilen als Hypotenuse, setzen den Längenunterschied $3\frac{1}{4}'$ W., demnach Zimmer in Long. 40° $3\frac{2}{3}'$ O. Bruce beobachtete hier folgende mißweisende Richtungswinkel und Entfernungen der umliegenden Eilande:

Sahanaah	S. g. W.	9	Meilen.
Aidien	O.	7	„
Ardaina	O. g. S.	2	„
Rahha	NW. ½ N.	6	„
Duhaarab	WNW. ½ W.	21	„

Duhaarab, bei Ehrenberg Der Harab, scheint das äußerste, meerwärts gelegene Eiland in dieser Gegend der großen Eiland-Kette zu sein. Es liegt in Lat. 16° 15′ N. und 1° 12′ W. von Mochha nach den Kronometermessungen des Schiffs Rockingham. **) Diese Längendifferenz setzt Duhaarab in Long. 39° $47\frac{2}{3}$ O. Aus den Breitenunterschied zwischen dieser Insel und Zimmer und der von Bruce geschätzten Entfernung folgt, daß Duhaarab 19′ W. von Zimmer, mithin in Long. 39° $44\frac{2}{3}'$ O. liegt, was nur drei Minuten von der kronometrischen Bestimmung abweicht. Diese gute Uebereinstimmung spricht zu Gunsten der Länge von Zimmer, Fuscht und Loheia. Duhaarab ist ein kleines niedriges Eiland, hat ein weißes Sandgestade und ist mit Bäumen besetzt. Als es gegen NNO. rechtweisend 4 Seemeilen entfernt war, lothete die Rockingham 15 Faden Korallengrund nachdem sie kurz zuvor 20 Faden gehabt hatte. Um die Insel liegen mehrere Bänke; zwei derselben wurden Ehrenberg als Eilande bezeichnet, unter den Namen El berri und Errafe. Außerdem erfuhr er die Existenz von noch fünf andern Inseln in der Nachbarschaft von Der Harab; Robban 7 Meilen N. Rabbain, 6 Meilen, Dumsuk 10 und Marriem 12 Meilen nordöstlich, und Semha 9 Meilen gegen Südosten von Der Harab. ***)

Ferner giebt Ehrenberg zwischen Baklan und der arabischen Küste die Eilande Auaf und Behor nebst einer Klippe (Schaeb) an; doch hat er nicht selbst sie gesehen, sondern nur aus den Aussagen seines Piloten kennen gelernt.

---

*) Bruce, Travels I. 336.

**) Horsburgh, India Dir. I. 241.

***) Ehrenbergs Reisekarte Nr. III. Manuscript.

Niebuhrs Karte vom rothen Meere setzt unter Lat. 15° 57' N. neunzehn Meilen von der Küste eine Insel Namens Tuak.

Am 28sten December 1762 fand Niebuhr die Breite des Schiffsortes aus der Mittagshöhe der Sonne 16° 12' N., zur selben Zeit lag die kleine Insel El Gorab eine deutsche Meile südlicher, mithin ist sie in Lat. 16° 8' N. *)

Als Ehrenberg und Hemprich von Gisan nach Loheia fuhren, kamen sie an einer kleinen Insel Aschik vorüber; sie stiegen hier ans Land und erfuhren von ihrem Rais, daß vier Meilen weiter im Südwesten ein anderes Eiland Namens Taheir Hak el Aschik gelegen sei. Ehrenberg setzt Aschik 30' südlich von Gisan und fast genau auf den Meridian dieser Stadt, daher Lat. 16° 14' N. Long. 40° 3' O.

Auf der Höhe von Djesan giebt Niebuhr eine Insel Habor oder Habur an; Ehrenberg nennt sie nach seinen Berichterstattern Habba und fügt eine zweite hinzu die Farafer heißt und näher dem Lande liegt. Beide hat er nicht selbst gesehen.

Sir Home Popham setzt unter circa 16° 45' Lat. N. Long. 39° 30' O. eine Gruppe von neun Inseln, mit der Anmerkung: „These Islands and shoals were seen from the Mast Head of the Expedition Brig, but I am inclined to believe, are placed to far to the Wward.“ Er führt keinen Namen an, eben so wenig Lord Valentia der sie nach Sir Home kopirt hat. Eine genauere Kenntniß dieses Archipelags verdankt man der naturhistorischen Reise von Hemprich und Ehrenberg. Wir fuhren erzählt der letztere, **) auf der ägyptischen Seime el Kooek am 6ten März 1825 von Ketumbel und erreichten mit schwachem Nordwinde, welcher abwechselnd in Windstille überging, Nachts eilf Uhr eine Inselgruppe, die unser Pilot, ein Insulaner aus Dalac, Farsan nannte. Wir erkannten im Mondschein die flache Küste der Insel, und befahlen dem Kapitain, in einen ihrer Hafen einzulaufen. Auf Veranlassung des Piloten ward bei Angesicht des Landes, weil er Untiefen fürchtete, im hohen Meere Anker geworfen. Wir hatten auch in der That, bei sehr bedeutender Entfernung vom Lande nicht mehr als 10 Kame (Klafter) Wassertiefe. Die Nacht über und den ganzen folgenden Tag war Windstille. Durch anhaltendes Bugsiren und Mithülfe der südlichen Strömung zur Ebbezeit erreichten wir Nachmittags 2 Uhr kleine flache Inseln, als Einfassung der größern, welche vorzugsweise den Namen Farsan führt. Mit

---

*) Nieb. Reise I. 295.

**) Berghaus' Hertha IX. 315 — 319.

Sonnenaufgang des folgenden Tages segelten wir in den von unserm Ankerplatz östlich gelegenen Hafen Segid, wo wir drei Tage lang, bis zum Morgen des vierten, verweilten. Ehrenberg sagt, daß die Zentralinsel der Gruppe gerade im magnetischen Westen der Stadt Gisan liege, und auf seiner Karte giebt er die Entfernung der Mitte der Hauptinsel 30 Meilen von jener Stadt an. Nehmen wir nun die Deklination für den Parallel von 16½° N. zu 10° W. an, so liegt Farsan 5′.12″ südlich und 29′.32″ westlich von Djesan.

Djesan ist in . .	Lat.	16°. 44. 30	N. Long.	40.°3. 0	O. Par.
Position von Farsan	"	16. 39. 18″	" "	39.33′.28″	O. Par.

Es geht hieraus hervor, daß die Länge, wie sie Sir Home Popham auf seiner Karte angegeben, keinesweges zu weit westlich, wohl aber, daß dieses mit der Zeichnung der arabischen Küste von Djesan der Fall ist. Dies zeigt auch der Kurs des Schoners Expedition; wäre er der Farsan-Gruppe so nahe gewesen, als Pophams Karte besagt, so mußte man die Inseln nicht bloß vom Mastkorbe, sondern auch vom Deck erkennen; denn die Hauptinsel gehört nicht zu den durchaus platten Inseln, sondern ist, obwohl wie die ganze Gruppe aus Korallenfels bestehend, hie und da wellenförmig und durch Schluchten zerrissen, und erhebt sich allmählig bis auf hundert Fuß über das Meer.

Auf seiner Karte giebt Ehrenberg dem Archipelagus den Namen Gusr Farsan. An Umfang soll, nach Aussage der Bewohner, die Hauptinsel dem vor der habessinischen Küste liegenden Dhalac wenig nachstehen, was einen Flächeninhalt von zwölf bis sechszehn deutschen Quadratmeilen giebt. Von den kleinern Inseln, deren Ehrenbergs Karte neun an der Zahl hat, verrieth keine über eine Quadratmeile Flächeninhalt. Auf der Hauptinsel befinden sich drei Ortschaften mit gutem Brunnenwasser: Farsan, sammt dem, eine Stunde weit entlegenen Hafen el Khor, welcher nur für kleinere Schiffe zugänglich ist, Meharrak, mit dem, eine Stunde weit entlegenen Hafen Tebte, welcher größere Schiffe aufnimmt, und Segid, mit gleichnamigem Hafen ebenfalls für größere Schiffe. Die Zahl der Bewohner gab man den deutschen Reisenden zu circa 300 an. Sie sind freie Araber, waren sonst dem Scherif von Mekka zinspflichtig, in der neuesten Zeit aber ganz unabhangig geworden. Perlenfischerei und Schildkrötenfang bilden einen lohnenden Geschäftstrieb der Inwohner. Die Perlen von Farsan und Dhalak gelten für die besten und dieselben Gegenden für die ergiebigsten des rothen Meeres.

Zwischen der Stadt Gisan und dem Vorgebirge gleiches Namens lernte Ehrenberg eine dicht an der Küste liegende Gruppe von fünf kleinen Eilanden kennen; sie heißen el Mogarraf, bei Bruce Saraffer. *) Ohne Zweifel gehören dieser Gruppe die von Niebuhr gesehenen Inseln Duraka und Abu Schurejja an, **) von denen die letztere nach Admiral Rossili in Lat. 16° 57' N. Long. korr. 39° 54' O. liegt. Pophams Karte hat diese Gruppe, aber sie macht ein größeres und ein kleines Eiland daraus.

Nördlich von Ras el Turfe liegt Djesiret ed dredji und die Insel Firan, wo viele Perlen gefischt werden. Die Richtung von Schäb el kbir auf Firan ist SW. g. W. ***) Ehrenberg und Hemprich, welche auf ihrer Fahrt von Ketumbel nach Farsan an sechs Seemeilen weit von der Küste entfernt blieben, lernten die Namen jener Inseln nicht kennen, dagegen wurde ihnen die Lage von Djesiret en Nusahn, El Wodwahnle, Seel Gorab und Koduf bezeichnet. †)

In Lat. 17° 0' N. und 1° 54' W. von Mochha, ist eine Insel, welche ich nach dem Schiff, das ihre Lage bestimmt hat, die Rockingham-Insel genannt habe. Als man sie in nordöstlicher Richtung erblickte, hatte das Schiff bei 47 Faden Grund.

In Lat. 17° 36' N. und 2° 16' W. Mochha nach Kronometermessung fand das Schiff Ternate im Jahre 1811 zwei kleine sandige Inseln, mit einer Korallenbank von 4 Faden an der Südwestseite. ††) Ich habe ihnen den Namen der Ternate-Inseln beigelegt.

Auf der Rückreise von Massauah nach der arabischen Küste im August 1825 sah Ehrenberg unter Lat. 17° 52' N. und 25' W. von Ketumbel nach der Schiffsrechnung, ein Eiland Summahr, welches vor ihm nicht genau bekannt gewesen ist. Fünf Meilen südlich davon liegt ein Korallenriff. †††)

Südöstlich von Ketumbel ist dicht vor der Küste in Lat. 17° 51' N. das Eiland Widan oder Uedan. Niebuhr hat es nicht bemerkt, dagegen Bruce, der Schoner Expedition und Ehrenberg. Der Kanal zwischen hier und Ketumbel hat 32 bis 34 Faden Wassertiefe. In 13 Faden ist unmittelbar am Ostufer von Ketumbel ein guter Ankerplatz.

---

*) Bruce, Voy. II. 27.

**) Nieb. Reise I. 294.

***) Nieb. a. a. O.

†) Ehrenbergs Reisekarte Nr. III. Manuscript.

††) Horsburgh India Dir. I. 248.

†††) Ehrenberg's Reisekarte 3tes Blatt. Manuscript.

In Lat. 17° 58′ bis 18° 4′ N. und 2° 25′ W. von Mochha nach den Kronometermessungen der Rockingham liegen zwei niedrige Sandinseln, die vom Schiff Cuvera zuerst gesehen worden sind. Ich habe sie 1ste Cuvera-Inseln genannt. Südlich von ihnen erstreckt sich ein gefährliches Riff. Als sie gegen N. g. O. ½ O. bis NO. 7 oder 8 Meilen entfernt lagen, hatte die Rockingham bei 36 Faden Grund.*) Diese Eilande sind ohne Zweifel einerlei mit der großen Sandinsel Rossli's, die er in Lat. 17° 58′ N. aber 23′ westlicher ansetzt; vielleicht auch identisch mit den Eilanden Merket und Moket, von denen Niebuhr und Ehrenberg Kenntniß erhielten.

In Lat 17° 52′ N. und Long. 38° 0′ O. entdeckte der Clarence Schoner eine Untiefe, allein Horsburgh meint, es sei möglich, daß die Schiffsrechnung der Clarence inkorrekt gewesen, und in dem Fall dürfte sie mit der vorigen Gefahr identisch sein. In der That führte der Kurs des indischen Kompagnie-Kreuzers Panther, Kapt. Court, im Jahre 1795 durch diese Gegenden, ohne daß Rossli's Sandinsel noch die Clarence Untiefe bemerkt wurde.**)

Zwischen Ketumbel und Ghunfude ist die unmittelbare Nachbarschaft der Küste frei von Inseln. Dagegen finden sich zahlreiche Korallenbänke, die namentlich in Lat. 18° 20′ so groß sind und so hoch liegen, daß Niebuhrs Steuerleute mit dem kleinen Schiffsboote lange suchen mußten, um einen Weg nach dem Ufer zu finden.***) Ehrenberg hat von S. nach N. gezählt folgende Bänke: †) Schaeb el gube, im Kanal von Ketumbel; zwei Bänke vor Jahasuf; El Aegehl und Schaeb el Mescheden in Lat. 18° 30′ N.; Schaeb el Gorab vor Ras Hali und Schaeb Linda, die oben nach Niebuhrs Polhöhenbestimmung erwähnt wurde.

Djebel Sabaia, Sabia oder Sobeie, eine Insel, zufolge Niebuhr an dreißig Meilen von der Küste, liegt nach Rossli in Lat. 18° 30′ N. und korrigirter Long. 38° 39′ O. Sie muß bedeutend hoch sein, denn Niebuhr erblickte sie von Ras Hali; derselbe Reisende bemerkt auch, daß sie stark bewohnt sei.

Funfzehn Meilen nördlich von Ras Hali sah Ehrenberg die Insel Fanatah, und acht Meilen südlich von Ghunfude erblickte Niebuhr die zwei kleinen Inseln Djabis und Fadahn. Letztere ist wahrscheinlich einerlei mit Ehrenbergs Eiland Fatha.

---

*) Horsburgh a. a. O.

**) Valent. Chart of the Red Sea. Part. 2.

***) Niebuhr Reise I. 291.

†) Ehrenberg's Reisekarte Nr. III.

In Lat. 18° 46′ und 1° 24′ W. von Djebel Tarr nach den Kronometer-Messungen der Rockingham liegt ein niedriges Eiland, das ich 2te Rockingham-Insel genannt habe. Es ist von Riffen umgeben, die sich weit gegen NO. erstrecken. Im Jahre 1801 betrug hier die Abweichung der Magnetnadel 9° W. *)

In Lat. 19° 19′ N. ist die Insel Fara oder el Fare. Niebuhr, der ihre Polhöhe bestimmte, nennt sie klein. **) Nach Ehrenberg's Karte hat sie aber bei unbedeutender Breite eine Länge von nicht weniger denn zwölf Meilen in NNW. Richtung. Zwei kleinere Eilande an ihrem Südende hangen durch eine Bank mit ihr zusammen. Ehrenberg nennt sie auch, und zwar vorzugsweise Es Subahn. Es sind ohne Zweifel die drei Inseln, welche der Schoner Expedition Maaden nannte,***) diese liegen aber nach Ehrenberg, der sie von seinem Piloten nennen hörte, weiter gegen NW. tiefer in See. Eine Verwechslung der Namen ist in diesem Labyrinth von Eilanden, die zwischen Sabeia und Ras el Askar der Küste vorliegen, sehr leicht möglich. Sie erstrecken sich weit vom Lande, und der Weg zwischen denselben ist wegen der vielen Korallenbänke, die die Inseln umgeben, bisweilen sehr gefährlich.

In Lat. 19° 34′ N. liegt die Doppelinsel Ras Kafil. Niebuhr maß die Mittagshöhe der Sonne, als er sich gerade im Osten dieser Insel befand. Von seinem Standpunkte lag die Insel Adbahhr gegen S., Bender Dodja an der Küste gegen O. und die Insel El Ghorab gegen ONO. †) Mit der letztern Direktion stimmt Ehrenberg nicht überein; er setzt El Ghorab, das nach ihm eine kleine Gruppe von sechs Eilanden bildet, gerade SO. von Ras Kafil. Oestlich von der zuletzt genannten hat er überdem noch drei Inseln Derraga.

Die Marabia Riffe scheinen in Lat. 18° 53′ N. ihren südlichen Endpunkt zu haben. Sie bilden den Westrand der Gefahren an der arabischen Küste, und liegen in großer zusammenhangender Erstreckung gegen das offene Meer. Das Schiff Rockingham sah mehrere Theile derselben am 4ten Juni 1801. Klippen um 6 Uhr Abends in Lat. 19° 0′ N. und 1° 23½′ kronometr. Länge W. von Djebel Teir. Klippen um 11 Uhr Vormittags in Lat. 19° 15′ N. und 1° 26½′ W. Djebel Teir. Eine Untiefe wurde zu derselben Zeit erblickt in Lat. 19° 12′ N. und 1° 35¼′ W. Djebel Teir, und ein

*) Horsburgh, Ind. Dir. I. 242.

**) Nieb. Reise I. 289.

***) Poph. Chart of the Red Sea.

†) Nieb. Reise I. 289.

niedriges Sandeiland in Lat. 19° 24′ N. und 1° 31½′ kronometr. Long. W. Djebel Teir. Die Untiefe war die westlichste Gefahr welche erblickt wurde und liegt nach beobachteten Mondsabständen in Long. 38° 4′ O. Die Rockingham lothete in einer Entfernung von drei Meilen von der Untiefe und fand mit 55 Faden keinen Grund. Monddistanzen, welche an Bord des engl. Königsschiffs Leopard angestellt wurden, setzen den westlichen Rand dieser Gefahren in Lat. 19° 11′ N. und Long. 37° 45′ O. oder 19 Meilen westlicher als die Beobachtungen der Rockingham. *)

Die Schwestern; so nennen die englischen Seefahrer eine Reihe hoher Inseln, welche fünf bis sechs Seemeilen weit gesehen werden können. Sie liegen auf der äußern Kante der großen Riffe, welche sich nördlich von den Mârabia-Untiefen erstrecken. Die westlichsten der Schwester Inseln und Klippen sind zwischen Lat. 19° 30′ N. und Lat. 20° 0′ N. Long. 37° 40′ O. nach den Beobachtungen auf der Rockingham. Beobachtungen auf dem Schiff Cuvera setzen sie um 6 Seemeilen weiter gegen Westen. Zu dieser Gruppe gehört die Insel Serene, Serehn, Djebel Surreine, die größte derselben 6 Meilen von N. nach S. lang; sie liegt in Lat. 19° 52′ N. und Long. 38° 1′ O. zufolge der verbesserten Bestimmung von Rosili. Niebuhr sagt, sie trage einen hohen Berg, nach Bruce ist sie von geringer Höhe. Sie soll guten Ankergrund haben.

Nördlich von Serehn passirte Bruce durch einen Kanal zwischen fünf Sandeilanden Namens Ginnan el Abiad d. h. die weißen Gärten. **) Weder Niebuhr noch Ehrenberg erwähnen dieser Gruppe.

In Lat. 19° 59′ 48″ N. liegt die Insel Abellât, nach Niebuhr, ***) und seiner Karte zufolge auf dem Meridian von Serehn. Bruce nennt sie Abeled und sagt, zwei kleine hohe Inselchen lägen eine Seemeile im SW. g. W. von ihr. Sie gehören wahrscheinlich zur Schwester-Gruppe. Ehrenberg hat keine dieser drei Inseln gesehen, dagegen aber zwei andere, näher an der Küste gelegenen, die er unter den Namen Sanak el kbir und Sanak auf seiner Karte angeführt hat.

---

*) Horsburgh, Ind. Dir. I. 242.

**) Bruce, Voy. II. 6.

***) Nieb. Reise I. 288. Zach's monatl. Korresp. VII. 338. ff.

Von hier Nordwärts bis Djidda kommen in der unmittelbaren Nähe der Küste keine Inseln mehr vor, außer dem kleinen Eilande Dogbug bei Marchat. *)

Die Rockingham Untiefe, wo das Schiff Rockingham am 8ten Juni 1801 um 8 Uhr Abends strandete und großen Schaden litt, ist ungefähr eilf Seemeilen von der arabischen Küste entfernt, bis wohin sich mehrere andere Bänke erstrecken. Das Südende der Untiefe liegt in Lat. 20° 16′ N. und 2° 21′ W. von Djebel Tarr nach Kronometermessungen an Bord der Rockingham. **)

In ungefähr Lat. 20° 26′ N. im NW. der zuletzt genannten Gefahr liegen zwischen Bänken sechs Inseln, die ich nach dem Schiff, welches sie gesehen hat, 2te Cuvera-Inseln genannt habe.

Die Sofia Untiefen, nordwestlich von den zuletzt genannten Inseln, sind sieben bis acht Seemeilen von der arabischen Küste entfernt, und erstrecken sich von Lat. 20° 42′ bis 20° 50′ N. auf etwa 37° 0′ Long. O.

Die Sarum Untiefen schließen sich an die vorigen an, und dehnen sich von Lat. 21° N. bis zu den Bänken des Hafens von Djidda aus. Sie sind an einigen Stellen sechs und acht Seemeilen von der Küste entfernt. Nach einem achttägigen Lauf von Mochha bestimmten die beiden Schiffe Kaikissroo und Lowajee, Kapt. T. Kydd, welche in Gesellschaft segelten, vermittelst ihrer Kronometer die Länge der Sarum Gefahren in Lat. 21° 7′ N. zu 4° 6′ W. von Mochha, d. i.: Long. 36° 53¾′ O. Paris.

§. 3. Ueber die geographische Lage von Djidda.

Dsjidda bei Niebuhr, Jidda bei Bruce und Lord Valentia, Djédda bei Badia, Djidda bei Burckhardt, Djetta bei Rüppell und nach Ehrenberg, Juddah bei Horsburgh, Jeddah bei Sadlier.

Djidda ist für den europäischen Handel nächst Mochha der Haupthafen des rothen Meeres an der arabischen Küste, die Eingangspforte zur Metropole des Islam, die Hafenstadt von Mekka.

Breite.

Niebuhr ging am 29sten Oktober 1762 um zwei Uhr Nachmittags auf der Rhede vor Anker, etwa eine halbe Meile im W. zum S. von der Stadt. Mit dem, diesem Reisenden eigenen astro-

*) Ehrenberg's Reisekarte Nr. III.
**) Horsburgh, Ind. Dir. II. 243.

vielen kronometrisch von Mochha und Koseir hergeleiteten Zeitübertragungen bestimmt. 2. 27. 39

Kapitain Court, auf dem Panther, im Jahre 1805 fand den Längenunterschied zwischen Massaua und Djidda 1′.2″ in Zeit W.; Massaua ist 2h. 28′. 37″,8, mithin Djidda 2. 27. 35,8

Ali Bei nach Mondsabständen bei seiner ersten Anwesenheit $2^h.26'.8'',5$; und in Verbindung mit diesen, nach der am 17. März 1807 beobachteten Immersion des ersten Jupiterstrabanten und Emersion des vierten im Mittel 2. 27. 03

Rüppell im Jahre 1826 nach drei Sternbedeckungen und zwar aus der Emersion, aus dem dunkeln Mondsrand von 65 a 2 am 24sten Oktober und den Immersionen zweier Sterne des ♐ am 3. November *) 2. 27. 42,3

Mittel 2. 27. 43,9

Diese komparative Zusammenstellung zeigt, daß die Länge von Djidda mit einer Sicherheit bekannt ist, welche in der That wenig zu wünschen übrig läßt. In Betracht jedoch, daß sich das Rüppell'sche Resultat auf Sternbedeckungen stützt, deren Beobachtung für die zwei ersten als vortrefflich, für die dritte als ziemlich bezeichnet wird, **) nehmen wir dieses an, und setzen demnach die Länge von Djidda 36° 55′ 34″ O. Paris. Bellin machte die Länge um einen ganzen Grad größer, und d'Anville um eben so viel kleiner. Abulfeda rechnete die Länge von Djidda 66° östlich von der äußersten Westküste des atlantischen Meeres, welche von Djasеir el Khaladat, oder den glückseligen Inseln zehn Grade weiter gegen Osten angenommen ward.

Die Bucht von Djidda ist ungefähr zehn Meilen lang, und wird an ihrer Nordseite von Ras Sahhas unter Lat. 31° 32′, an der Südseite von Ras el Alm, einer niedrigen Landzunge, unter Lat. 21° 24′ begränzt. Hinter der Stadt erheben sich Sandhöhen, welche am Nordende der Bucht beginnen und gegen Süden hin sich verlaufen, und so hoch sind, daß sie zehn bis eilf Seemeilen weit in See erblickt werden können. Die Rhede ist zwar sehr geräumig, aber sie enthält eine unzälige Menge von Untiefen, kleinen Eilanden, Klippen, welche Kanäle zwischen sich bilden, die zum Eingang auf die Ankerplätze dienen. Manches europäische Schiff, mit der Lage der Gefahren unbekannt, ist hier im Angesicht des Hafens verloren

*) Rüppell's Reise 294.

**) A. a. O. 359.

gegangen. Die beste Zeit zur Einfahrt ist zwischen zehn Uhr Vor- und vier Uhr Nachmittags, denn alsdann reflektiren die blinden Klippen bei Sonnenschein einen grünen Schatten und können in beträchtlicher Entfernung erkannt werden, da auch beim Seewinde eine heftige Widersee über sie hinfluthet. Zum Auslaufen eignen sich die Frühstunden am besten, wenn der Landwind herrscht. Aber kein europäisch Schiff darf die Einfahrt ohne Lothsen wagen; bei einer Klippe angekommen, welche Musmari heißt, pflegen die Kapitaine zwei Kanonen zu lösen, als Zeichen für den Bedarf eines inheimischen Steuermanns. Ein guter Ankerplatz in 12 Faden Tiefe liegt bei der Klippe, welche die englischen Schiffer Harbour Shoal nennen, drei Meilen von der Stadt, die in der Richtung O¼S. bis OSO. gesehen wird. In dieser Gegend ankerte Ali Bei am 21sten und 22sten März 1807, als er von Djidda nach Suez zurückkehrte. Er bestimmte die Breite zu 21° 36′ 11″ N., die Stadt lag im SO.½S. des Kompasses, 3½ Meilen weit; die Wassertiefe war 4½ Faden auf Sandgrund. Die Colone Shoals erstrecken sich SW. zum S. und bestehen aus fünf bis sechs Klippen. Die Fourteen feet Shoal liegt ungefähr drei Seemeilen vom Gestade, erstreckt sich von NW. nach SO., und ist zwei Meilen vom Nordende der Colone Shoals in der Richtung W. zum S.¼S. entfernt. Musmari ist die äußerste Untiefe an der Südseite des Fahrwassers, drittehalb Seemeilen von der vierzehn Fuß Klippe gegen SSW. Abusaud ist der Name eines Inselchen innerhalb der Bucht, vor Ras el Alm. Die Korallenriffe von Djidda erstrecken sich nordwärts bis Lat. 22° 10′ N. und bis auf zehn Seemeilen vom Westlande. Die Kanäle zwischen ihnen werden von den arabischen Schiffern befahren, welche das hohe Meer vermeiden und die Nähe des Gestades suchen, wo sie bei ihrer beschwerlichen Küstenfahrt jeden Abend anlegen. Die englische Königs Sloop Babel Mandel gerieth in dieses Labyrinth von Klippen, und zählte nicht weniger denn sieben und zwanzig; sie hatte eine ruhige See und war acht bis neun Seemeilen vom Lande. Der westlichste Haufen von Untiefen nördlich von Djidda-Rhede heißt bei den englischen Schiffern Eliza Shoals, nach dem Schiffe dieses Namens, welches auf denselben scheiterte. Sie liegen zwischen Lat. 21° 40′ und 21° 50′ N. und 25′ westlich von Djidda in Long. 36° 30′ O. *)

§. 4. Küstenstrecke zwischen Djidda und Janbo.

Nördlich von Ras Gahhas läuft die arabische Küste genau in Polrichtung über dreißig Meilen weit, bis zum Vorgebirge el Hat ba.

*) Horsb. Ind. Dir. I. 244. 245.

Obhor ist ein Ankerplatz, dessen Polhöhe von Niebuhr zu 21° 40′ oder 41′ N. nach der Höhe des Sterns Juno el Haut bestimmt wurde; doch sagt er, daß die Beobachtung nicht ganz zuverlässig sei, weil ein flaches Ufer, das in der Ferne nahe am Meridian war, einen kleinen Fehler verursacht haben könne.*) Hier geht ein schmaler Meerbusen weit ins Land, die englischen Schiffer nennen ihn Charles Inlet oder Charles River. Kapitain Barton beschreibt ihn als einen vortrefflichen Hafen, der viele Schiffe aufnehmen könne. Der äußere Theil ist vor allen Winden, außer dem West, geschützt, der innere ist vom Lande vollkommen eingeschlossen.**)

Dulóma ist ein Ankerplatz, den Ali Bei Delmaa nennt und auf seiner Karte in Lat. 21°54′ angegeben ist.***) Er liegt im Hintergrunde einer Bucht, die an ihrer Nordseite von dem Vorgebirge Ras el Hat ba geschlossen ist. Niebuhr ging bei demselben in 15 Faden vor Anker und beobachtete die Breite zu 22° 3′ N. Zum Behuf der Längenbestimmung maaß er Abstände des Mondes von Sternen; er sowohl als Bürg berechneten dieselben. Die Resultate kommen so zu stehen: †)

	Nach Niebuhr	Nach Bürg
5 Dist. des ☾ von α♈ . .	$2^h. 29'. 44''$	$2^h. 29'. 05''$
4 Dist. des ☾ von σ Sagitt.	2. 25. 09	2. 27. 14
3 Dist. des ☾ von α♈ . .	2. 26. 33	2. 27. 33
Mittlere Länge .	2. 27. 08,6	2. 27. 52,8

Die Differenz zwischen den Resultaten beider Rechnungen rührt daher, daß Bürg die neuern Mondstafeln benutzen konnte. Bei den drei letzten Beobachtungen von α Arietis hat Niebuhr die Lage des kleinen Spiegels an seinem Oktanten geändert, ohne jedoch den Collimationsfehler neu zu revidiren. Darum dürfte es nach Bürgs Meinung sicherer sein, das Resultat dieser Beobachtungen wegzulassen; dann hat man aus neun Abständen die Länge von Ras el Hat ba $2^h.28'.10''$. Allein zieht man Burckhardts Itinerar von Mekka nach Medina zu Rathe, so zeigt sich, daß die Küste zu weit gegen Osten kommen würde, wenn man das zuletzt genannte Resultat benutzen wollte. Man thut vielleicht besser das Mittel aus

*) Nieb. Reise I. 269. Monatl. Korresp. VII. 337.

**) Valentia, Voy. and trav. III. 341.

***) Map of the Coast of Arabia on the Red Sea; constructed by Ali Bei el Abassi, from his own observations and Researches.

†) Zach's monatl. Korresp. VI. 163. 164. X. 137 ff.

den sieben letzten Distanzen anzunehmen; dann wird die Länge von Ras el Hat ba 2h.27'.23½" in Zeit oder 36° 50'.50" O.

Tual ist eine kleine Stadt landeinwärts, die man aber, wie es scheint, vom Meere erblicken kann. Ali Bei fuhr Mittags vorüber; er benutzte dies um die Meridianhöhe der Sonne zu messen, welche ihm die Breite von Tual 22° 5'.46" N. gab, doch glaubt er daß diese Bestimmung um eine Minute irrig sein könne. Es kann aber dieses Tual nichts anders als die Pilgerstation Kholeys sein, welche nach Burckhardts Itinerar genau in dieselbe Breite und etwa neun Meilen von der Küste zu liegen kommt. Ali Bei legte an demselben Tage um zwei Uhr vor Anker, acht Meilen SSW. von einem Dorfe Namens Omelmusk. Den folgenden Tag blieb er hier liegen. Aus der Kulmination des Mars bestimmte er die Breite des Ankerplatzes 22°.19'.0" und aus der Mittagshöhe der Sonne 22°.18'.11" N.*) Zwischen dem Schiffsorte und dem Westlande liegt eine große (extensive) sehr niedrige Insel. Nach Niebuhr ist sie klein und heißt, wie der Ort Om el misk; Bruce nennt sie El Memisk,**) südwestlich davon sah Niebuhr auch die Insel Haram zwischen Korallenbänken.***)

Das Gestade ist bei Om el misk eine Seemeile landein sehr niedrig; dann fängt eine Reihe hoher und steiler isolirter Berge an, unter denen Niebuhr den Djebel Kleia hervorhebt, der westwärts dicht an die Küste tritt und das nördliche Kap einer geräumigen Bucht bildet, welche in Ras Hat el ba ihren südlichen Endpunkt hat. Niebuhr fand den Djebel Kleia nach der Mittagshöhe der Sonne in Lat. 22°.32' N. und auf gleichem Meridian mit Hat el ba. †) Dieser Djebel Kleia liegt in der Nähe der Hadjstation, welche Burckhardt Kolleya oder Kobeyba nennt. Dies ist offenbar eine andere Orthographie für Kleia. Burckhardt gedenkt auch auf seinem Wege von dieser Station nach Rabegh einer Hügelkette, die er überschritt, und deren westlicher Endpunkt ohne Zweifel jener Kleia Niebuhrs ist.

Jenseits dieses Berges liegt eine Dorfschaft Denäb, Deneb, Dunibatz, deren Breite von Ali Bei nach der Mittagshöhe der Sonne zu 22°.37'.0" N. bestimmt wurde. ††) Vor

*) Travels of Ali Bei II. 145. 146.

**) Bruce, Travels to discover etc. I. 263.

***) Nieb. Reise I. 269.

†) Nieb. a. a. O.

††) Travels of Ali Bei II. 147. IX.

diesem Dorfe liegt nach Niebuhr eine Korallenbank gleiches Namens. *)

Rabogh bei Niebuhr, Rabac bei Bruce, Arabog bei Ali Bei, Rabegh bei Burckhardt, ist der Name eines Ankerplatzes, der nach einer Dorfschaft genannt wird, welche auf der Pilgerstraße von Cairo nach Mekka liegt und deren Marktort (souk) nach Burckhardt ungefähr sechs oder sieben Meilen vom Meere entfernt ist. **) Bruce giebt diese Weite in der Richtung N. zum O. nur zu vier Meilen an, ***) doch ist zu bemerken daß beide Angaben richtig sein können, da der Souk den Mittelpunkt mehrerer Weiler bildet. Der Hafen von Rabagh ist eine kleine runde Bucht, welche zwei Meilen tief, und an ihrem Eingange eine viertel Meile breit ist. Drei Reisende haben die Polhöhe desselben bestimmt, aber einer weicht bedeutend von den beiden andern ab. Niebuhr fand die Breite

nach der Höhe des Fâm el Haut †) . . .	22°. 45'. oder 46' N.
Bruce dagegen ††)	22. 35. 10" N.
Ali Bei konnte in Rabagh nicht beobachten, weil ihn der Horizont durch Schiffe verdeckt war, aber die Mittagshöhe der Sonne beobachtete er am folgenden Tage, als er sich mit dem Hafen auf gleichem Parallel befand; diese Höhe gab ihm †††) . . .	22. 45. 23" N.

Bruce scheint seiner Sache nicht gewiß gewesen zu sein, denn auf dem sehr schönen Plane vom Raboghhafen, welchen er seiner Generalkarte vom rothen Meere beigefügt hat, ist die niebuhrsche Breite angegeben; Ali Bei hat die Länge durch eine Immersion des dritten Jupiterstrabanten 36° 31' 45" O. gefunden.

Nördlich von Rabagh ist Ras Wardan, das Vorgebirge, bei welchem die gläubigen Pilger, welche von Suez kommen, den Ihhram anlegen müssen; es bildet die Nordgränze des Hedud el Haram. Jenseits desselben fuhr Niebuhr bei einer Stadt Mastûra vorüber; Bruce nennt sie Mustura unter dem Berge Hasoub, den auch Niebuhr erwähnt, aber Soub nennt. Bei Ali Bei heißt sie Meschtura.

---

*) Descript. de l'Arabie 308.

**) Burckhardt, Travels in Arabia d. Uebers. 455.

***) Bruce Tr. I. 262.

†) Nieb. Reise I. 267. Monatl. Korresp. VII. 336.

††) Bruce I. 262.

†††) So glauben wir wenigstens das verstehen zu müssen, was Ali Bei Band II. S. 147. 148. sagt.

Anderthalb Meilen davon liegt der Ankerplatz El Habt, wo der zuletzt genannte Reisende beilegte. Seiner Karte zufolge kann es kein anderer sein, als der, welchen Bruce El Horma im Hafen Maibid nannte und zu Lat. 23° 0′ 30″ N. bestimmte.*) Ali Bei giebt die Länge desselben nach seiner kronometrischen Beobachtung zu 36° 18′ 46″ O. an; **) vergißt aber zufälliger Weise dabei, daß er in Wadi Muna, auf der Rückkehr vom Arafat nach Mekka, bestohlen worden ist, und bei dieser Gelegenheit sein Kronometer eingebüßt hat.***) Nach Niebuhr führt der ganze Küstenstrich zwischen Ras Wardan und Ras el Hämma den Namen El Khobt,****) was mit El Habt gleichbedeutend zu sein scheint.

Das zuletzt genannte Vorgebirge Ras el Hämma, oder Himma, d. h.: Fieber Kap scheint, Bruce zufolge, ungefähr auf halbem Wege zwischen El Horma und Djar zu liegen; †) seine Polhöhe käme hiernach auf etwa 23° 18′ zu stehen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist es einerlei mit demjenigen Vorgebirge, welches Ali Bei Ras Abiad nennt. Am 29sten März 1807 beobachtete er die Mittagshöhe der Sonne, welche ihm für die Breite des Schiffsortes 23° 21′ 44″ N. gab; Ras Abiad lag zu der Zeit zehn Meilen gegen SSO.; ††) hieraus folgt die Polhöhe des Vorgebirgs ebenfalls 23° 18′. Eine Klippe, welche davor liegt, führt denselben Namen.

Südlich davon ging Niebuhr am Abend des 25sten Oktober 1762 bei einer Korallenbank, Namens Abu Aijan vor Anker, die er nach beobachteter Höhe des Sterns Fum el Haut in Lat. 23° 16′ N. bestimmte. †††) Sie liegt dicht am Lande.

Am Mittage desselben Tages war Niebuhr ungefähr gerade gegen Westen des Gebirgs Safra. Die Breite, welche er aus der beobachteten Meridianhöhe der Sonne berechnete, giebt er sehr verschieden an, ein Mal 23° 29′ N., ††††) das andere Mal 23° 27′, †††††) dann aber auch 23° 7′ N. ††††††) Es ist

*) Bruce I. 260.
**) Travels of Ali Bei II. 148.
***) A. a. O. 72.
****) Descript. de l'Arabie 308.
†) Bruce, Travels I. 260.
††) Travels of Ali Bei II. 148.
†††) Nieb. Reise I. 267. Monatl. Korresp. VII. 339.
††††) Reise I. 267.
†††††) Descript. de l'Arabie 308.
††††††) Monatl. Korresp. VII. 336.

möglich daß die letzte Lesart nur auf einem Schreib- oder Druckfehler beruht. Kein Zweifel, daß dieser Berg zu der hohen Gebirgskette gehöret, in welcher Wadi Szafra gelegen ist.

Djar, Edjar, Aldjear, ist ein kleiner Hafen, wo Niebuhr in vierzehn Faden, Bruce in drei Faden Tiefe vor Anker ging. Nicht weit vom Hafen ist eine Stadt oder ein Dorf. Der dänische Reisende beobachtete die Polhöhe 23° 36′ 13″, *) der englische fand Lat. 23° 36′ 9″ N. **) Er sagt: „die Berge von Beder Hunein lagen im SSW. von uns", wahrscheinlich wollte er sagen: „wir waren im SSW. von den genannten Bergen", denn Beder liegt nordöstlich von Djar.

Eine Kette von Riffen, Bänken, Untiefen ist auch dieser Küstenstrecke zwischen Djidda und Janbo vorgelagert, als eine sub- und superaquatische Meerterrasse des Tehema. Die arabische Cabotage sucht sich durch diese Korallenstämme den mühsamen Weg, während der europäische Schiffer sie emsig vermeidet, und die hohe See hält. Darum kennen wir ihre Ausdehnung meerwärts auch nicht mit der nöthigen Bestimmtheit, und es ist daher auch nur eine approximative Angabe, wenn es heißt, daß sich die Zone der Gefahren zehn bis zwölf Seemeilen weit vom Gestade erstrecke. ***) Niebuhrs Karte unterscheidet hauptsächlich drei Gruppen: die Klippengruppe im Parallel von Obhor, welche mit den Eliza Untiefen identisch ist; die Gruppe, zu welcher die Eilande Haram und Om el misk gehören, und eine dritte Gruppe zwischen 23° und 23½° N., in der er die Bänke Degheigha †) und Djeberrad nennt; letztere zeichnet sich dadurch aus, daß die arabischen Lothsen einen Steinhaufen, als Baake für die Schiffer, auf ihr errichtet haben. ††) Ali Bei's Karte zeigt eine zusammenhangende Klippenkette vom 20° bis zum Wendekreis. Kapitain Kydd sah auf seiner Fahrt von Djidda nach Suez eine Untiefe in Lat. 23° 43′ N. und 1° 3′ W. von Djidda nach Kronometermessung, eine zweite in Lat. 23° 56′ N. Long. 1° 10′ W. Djidda. Wir haben sie mit dem Namen Lowajee eingetragen, nach dem Namen des Schiffs, welches Kapt. Kydd befehligte. Unter

*) Nieb. Reise I. 267. Descript. de l'Arabie 308. Monatl. Korresp. VII. 336.

**) Bruce Travels I. 260.

***) Horsburgh, India Dir. I. 245.

†) So ist der Name welcher auf der Karte steht, in der Descr. de l'Arabie 308 heißt er aber *Dedeiga*.

††) Nieb. Reise I. 267. Descr. de l'Arab. 308.

Lat. 23° 55′ N. und Long. 0° 8′ Janbo erblickte Kapitain Panton auf dem englischen Königschiff Swallow eine Gefahr, welche wir mit dem Namen des genannten Schiffs belegt haben, eben so sah er in 23° 50′ N. und 0° 30′ W. Janbo zwei Untiefen.

Derjenige Theil der großen Radua-Gebirgskette, welcher Lamlam heißt, dient den Schiffern, welche nach Janbo bestimmt sind, zur Landmarke. *)

§. 5. Ueber die geographische Lage von Janbo.

(Janbo oder Jambo bei Niebuhr, Yambo bei Bruce, Jenbua el bahher bei Seetzen, Yenboa el Bahar bei Ali Bei, Yamboo nach Sadlier, Yembo bei Burckhardt, Scherm Jambo bei Rüppell, **) Janbo nach Ehrenberg.)

Die Hafenstadt von Medina ist auf der nördlichen Seite einer tiefen Bucht erbaut, welche den Schiffen einen guten Ankerplatz gewährt und vor der Heftigkeit des Windes durch eine, vor dem Eingang liegende Insel geschützt wird. Der Hafen ist geraumig genug die größte Flotte aufzunehmen und so sicher daß die Schiffe nahe ans Ufer sich legend, nicht ein Mal Anker zu werfen brauchen. Das Schiff, auf welchem Niebuhr war, wurde nur vermittelst eines Taus um einen Stein bevestigt, der auf einer steilen Korallenbank stand, welche zur Zeit der Fluth kaum mit Wasser bedeckt war. Die Stadt ist durch einen Einschnitt von der Bai aus in zwei Theile getheilt, deren größerer gegen Osten ausschließlich Janbo heißt, der andere auf der Westseite aber El Kod genannt, und hauptsächlich von Seeleuten bewohnt wird. Eine starke Mauer, von vielen Thürmen flankirt, umgiebt beide Stadtheile; sie wurde in neuerer Zeit erbaut zur Vertheidigung gegen die Anfälle der Wahabiten. In der Stadt selbst ist kein Trinkwasser, aber in einer Entfernung von fünf Minuten von der Ringmauer sind geraumige Cisternen angelegt deren Wasser vortrefflich ist und besser als in irgend einer andern Stadt des Hedjaz. Aber bei mangelndem Winterregen müssen die Janbowis ihr Wasser von den Quellen Aseylya holen, die eine Stunde östlich von der Stadt entfernt sind. ***) Was die Position von Janbo anbelangt, so haben wir für die Breite folgende Beobachtungen:

---

*) Valentia, Voy. and Travels to India III. 334.

**) Nach Niebuhr ist Scherm oder Scharm Jambo ein abgesonderter Ankerplatz westwärts von Janbo; siehe Nieb. Reise I. 265 und seine Karte vom rothen Meer.

***) Nieb. Reise I. 266. Burckh. Trav. in Arabia 415. ff.

Niebuhr im Jahre 1762 nach Höhen des Procyon auf der Rhede beobachtet	24°.	4'.	12''	N. *)
Derselbe nach der Mittagshöhe der Sonne unter 23°. 57' beobachtet in 2½ d. Meilen Entfernung und S. 18° W. von Janbo	24.	5.	00	„ **)
Bruce im Jahre 1769 nach Sonnen- und Sternhöhen	24.	3.	35	„ ***)
Kapitain Panton, Befehlshaber des englischen Schiffs Swallow im Jahre 1776 .	24.	10.	0	„ ****)
Badia (Ali Bei) im Jahre 1807 nach mehreren Beobachtungen, welche er als gut bezeichnet	24.	7.	6	„ †)
Mittlere Breite von Janbo .	24.	6.		N.

Die Länge

von Janbo ist bei weitem nicht mit der Bestimmtheit bekannt als die Länge von Mochha, Djidda und Massaua. Niebuhr ist der erste, welcher zur Findung der zweiten Koordinate der Position von Janbo Beobachtungen angestellt hat. 1762 den 23sten Oktober Nachmittags maaß er Abstände des Mondes von der Sonne, und berechnete aus der ersten Reihe die Länge 2h 18' 56'' in Zeit O. von Paris, aus der zweiten Reihe 2h 19' 55''. An demselben Tage nahm er auch Abstände des Mondes von Füm el Haut, α Aquilae und δ Capricorni; das Resultat seiner Berechnungen wich aber so bedeutend von den ☉☽ Distanzen ab, daß er glaubte auf dasselbe gar keinen Werth legen zu dürfen. ††) Bürg, der Niebuhr's Beobachtungen einer neuen Berechnung unterwarf, †††) fand diese Abweichung bestätigt. Mit Zugrundelegung der verbesserten Mondtafeln ergab sich durch die neue Untersuchung für die Länge von Janbo:

Nach der ersten Reihe der beobachteten ☾☉ Distanzen	2h.	17'.	51'',6
Nach der zweiten Reihe	2.	17.	46, 8
Im Mittel .	2.	17.	49, 2

*) Zach's Monatliche Korrespondenz VII. 336.

**) Nieb. Reise I. 268. und Zach's M. K. a. a. O.

***) Voyage aux sources du Nil I. p. 510.

****) Lord Valentia's Chart of the Red Sea und Horsburgh's India Directory. I. 266.

†) Travels of Ali Bei II. 162. und Connaiss. des Tems pour l'an 1810. p. 200.

††) Zach's Monatl. Korresp. VI. 160. 162.

†††) A. a. O. X. p. 133. ff.

Niebuhr hatte 1' 36",3 mehr gefunden, aber er sagt selbst, daß seine Rechnung nicht genau sei. Bürg fand ferner nach den beobachteten Abständen des westlichen Randes des Mondes

von δ Capricorni	2h. 28'. 26"
von Fûm el Haut	2. 29. 37
Mittel .	2. 29. 1,5

Die Differenz gegen das Resultat aus den ⊙ und ☽ Abständen beträgt nicht weniger als 11' 12",3 in Zeit. Das arithmetische Mittel aus beiden Resultaten setzt die Länge des Ankerplatzes von Janbo 2h. 23'. 25",3. Das Schiff lag aber fünfviertel deutsche Meilen westlich von der Stadt, d. i.: 26' in Zeit. Es ist mithin der Mittagsunterschied von Janbo und Paris, zufolge

Niebuhr's Beobachtungen	= 2h. 23'. 51",3
Bruce fand die Länge 38° 16' 50" O. Grw.	= 2. 23. 46, 3
Kapitain Panton 38 21 . . .	= 2. 24. 03
Ali Bei, wahrscheinlich nach ⊙☽ Distanzen	= 2. 20. 49
Mittel .	= 2. 23. 7, 4

Diese Darstellung zeigt, daß die Längenbestimmung von Janbo noch viel zu wünschen übrig läßt. Bis dahin, daß genauere Beobachtungen angestellt werden, glauben wir bei jener Mittelzahl des Mittagsunterschiedes stehen bleiben zu können, ohne das Resultat von Ali Bei's Beobachtungen ausschließen zu dürfen. Wir setzen demnach die Länge von Janbo = 35° 46' 50" O. Paris. Woher Jomard die Zahl 36° 7' für diese Länge genommen habe,*) ist nicht zu ermitteln gewesen. Sie gründet sich auf keine der bekannten Beobachtungen.**)

§. 6. Küstenstrecke zwischen Janbo und Mollah.

Von Janbo läuft die Küste zunächst W. zum N. fünf und vierzig Meilen weit bis zu einem Vorgebirge, welches Niebuhr Djimum oder Sabba Rub nennt, d. h.: die sieben Kaps.***) Bei Rüppell führt es den Namen Gerbub. Zwischen Janbo und diesem Vorgebirge liegen die Ankerplätze Scharm Jambo und Kubbet Jambo, wo eine Moskee über dem Grabe eines Scheik steht,†) deren Polhöhe von Niebuhr zu 24° 13' 49" bestimmt

*) Notice géographique in Mengin. II. 613.

**) Rüppell war in Janbo durch den Mangel eines schicklichen Ortes leider verhindert, astronomische Beobachtungen anzustellen. (Reise p. 231.)

***) Nieb. Reise I. p. 269. In der Descript. de l'Arabie p. 328. nennt es Nieb. Djomoum.

†) Bruce Travels. I. 246.

wurde.*) Weiterhin trifft man die Insel Beridi. Niebuhr hat sie nicht gesehen, denn er fuhr Nachts um das Vorgebirge Djimum, was mit großer Gefahr verknüpft war, denn hier beginnt ein Labyrinth von Korallenklippen über und unter dem Wasser. Außerhalb dieser Zone, und gleichsam am Eingange in dieselbe, liegt die erwähnte Insel Beridi, die mit der gegenüberliegenden Küste des Bestlandes einen sichern Hafen selbst für größere Fahrzeuge bildet, welcher in 20 bis 30 Faden Tiefe guten Ankergrund darbietet. Kapitain Panton, Befehlshaber des englischen Königsschiffs Swallow, ging hier im Jahre 1776 vor Anker, und bestimmte seine Lage zu Lat. 24° 17′ N. und Long. 37° 45′ O. Grw.**) Dasselbe Schiff hatte aber einige Tage vorher die Länge von Janbo 38° 21′ O. Grw. gefunden, so daß also Beridi 36′ westlich von Janbo, und demnach, mit Rücksicht auf unsere Annahme der Länge von Janbo, in Long. 35° 11′ O. Paris gelegen ist. Rüppell irrt sich, wenn er sagt, daß die Landmarke Gerbub auf Lord Valentias Karte den Namen Beridi führe; der Name Bareedy, der daselbst angegeben ist, bezieht sich offenbar auf die buchtartige Einbiegung, welche sich ostwärts von Ras Djimum erstreckt und eben so giebt auch die Karte die in dieser Bucht gelegene kleine Insel Beridi sehr richtig an, was Rüppell verneint.***) Es scheint dieser Hafen von Beridi derselbe zu sein, welchen Ali Bei Abokat nennt, †) es stimmt zum wenigsten seine Beschreibung mit der des Swallow-Kapitains und mit den Angaben von Rüppell, denen zufolge das Land gegen Osten hin längs der Küste flach und niedrig ist, gegen Norden aber Berge hat, die weiter landein zu einem erhabenen Tafellande sich gestalten, als äußerstes Glied der hohen Kette des Radua Gebirgs, das hier zum ersten Mal unmittelbar an die Küste tritt, um sie auf ihrem Zuge gegen den ailanitischen Golf nicht wieder zu verlassen. Gerbub besteht aus Hügelzügen und nordwärts davon liegen die kleinen Berge Nabt, welche nach Niebuhrs Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne in Lat. 24° 24′ 14″ N. gelegen sind. ††)

Am Vorgebirge Djimum verändert die Küste ihre Richtung; hier wendet sie sich nämlich genau gegen Norden und bleibt in dieser Direktion über sechszig Meilen weit. Es folgt zunächst der An-

*) Nieb. Reise. I. p. 265. Monatl. Korresp. VII. 336.

**) Horsburgh, Ind. Dir. I. 246.

***) Rüppell Reise p. 228.

†) Travels of Ali Bei II. p. 163.

††) Nieb. Reise I. 265. Monatl. Korresp. VII. 335.

kerplatz Nekab,*) südlich vom Djebel Nabt, und weiterhin der Ankerplatz Mhar, Mehar, Mahar, auch Djebel Mohhar genannt. Niebuhr bestimmte die Breite desselben, aus der Polhöhe des Schiffortes, als er sich am 20sten Oktober 1762 Mittags auf anderthalb deutsche Meilen im SSW. des Hafens befand, zu 24° 37′ N., (die Breite des Schiffs war 24° 32′13″). Mhar ist ein vortrefflicher Ankerplatz, von den letzten Stufen des Radua Gebirgs eng eingeschlossen, welche die Bucht vor den Winden aus allen Kompaßstrichen schützen. **) Es sind hier einige Araber regelmäßig angesiedelt. ***) Das Vorland an der Nordseite der Bucht wird Ras Mahar genannt. †) Bruce ankerte an einer Stelle, welche er El Har nennt; ††) seiner Beschreibung zufolge kann hierunter nur Mahar verstanden sein. El Har, sagt er, bedeutet außerordentliche Hitze. Jenseits desselben ist die Bucht Schâban oder Schaban, welche in hakenförmiger Gestalt in die Küste weit eindringt, deren Gestade hier flach ist und aus wagerechten Korallenbänken besteht, mit Salzlagunen untermischt. Die Einfahrt in diese Bucht, ist dermaßen von Korallenbänken eingeengt, daß der Kanal kaum vierzig Fuß breit ist. †††)

Das Labyrinth von Riffen, welches diesem Theile der Küste vorgelagert ist, beginnt bei dem Vorgebirge Djimum, und erstreckt sich bis zum Parallel von Schâban. Es läßt jedoch einen Kanal ruhigen Wassers zwischen sich und der Küste. Die Namen dieser Klippen, deren Kenntniß man Niebuhr verdankt, sind: Djabra, Abu Dabea, Abu Kalove, Kattet el Hossej, Tauile el Havie.

Djebel Hassani, Hazeni, Hazen, eine Doppelinsel, von denen die größere drei Seemeilen im Umfange hat, liegt anderthalb Seemeilen oder eine Stunde Segelns vom Vestlande. ††††) Als Niebuhr am 19ten Oktober 1762 viertehalb deutsche Meilen genau im Süden derselben war, beobachtete er die Mittagshöhe der Sonne, welche ihm die Polhöhe des Schiffortes 24° 39′ 40″, und daher die

*) Nieb. Descr. de l'Arab. p. 508.
**) Travels of Ali Bei II. 164.
***) Rüppel Reise 227.
†) Lord Valentia Part 2d Chart of the Red Sea.
††) Bruce, Travels. Edit. 1790. I. 247.
†††) Rüppell Reise 227.
††††) Travels of Ali Bei II, 164. Seetzen in der monatl. Korresp. XXVII. 75.

von Hassani 24° 54′ N. gab. *) Englische Seefahrer haben die Breite von Hassani 24° 59′ gefunden; **) das Mittel daraus ist Lat. 24° 57′ 30″ N. Rüppell beobachtete am 7ten Oktober 1826 Meridianhöhen, als er sich neben der Mitte der kleinen Insel Hassani befand und fand deren Breite 24° 57′ 21″ N. ***) Auch Ali Bei hat die Polhöhe beobachtet, aber er giebt zwei Lesarten, von denen die eine offenbar falsch ist. Als wir uns, sagt er, um Mittag (den 18ten April 1807) drei Meilen im SSO. der Insel Hazen befanden, nahm ich die Höhe der Sonne, welche mir für die Breite 25°.52′.30″ N. gab, ****) wodurch die Insel auf 25°.55′ kommen würde, dagegen ist dieselbe Breite in der „Explanation of the Map of the Coast of Arabia on the Red Sea“ der Wahrheit viel näher zu 25°.2′.6″ angegeben. †) Es bietet sich ein Mittel dar, dieses Resultat zu verificiren; Ali Bei beobachtete nämlich die Polhöhe des kleinen Koralleneilands Om El Melek zu 25°.15′.24″ N. und die Entfernung von Hassani zwanzig Meilen gegen N. ¼ NO. Dies giebt einen Breitenunterschied von 19′.30″, und demnach Hassani in Lat. 14°.56′. Was die Länge von der zuletzt genannten Insel anbetrifft, so ist sie bisher nicht unmittelbar bestimmt worden; es zeigt sich indessen ein Weg, sie auf mittelbare Weise vestzustellen. Das englische Schiff Lowajee fand nämlich eines der zahllosen Korallenriffe längs der arabischen Küste, vermittelst Zeitübertragung 1°.58′ W. Djidda, ††) mithin in Long. 34°.57′ O. Paris. Hassani lag von hieraus NO. ¼ O. auf 6 Meilen weit; es ist mithin Hassani in Long. 35°.2′ O. Paris. Die große Insel besteht aus einem circa fünfhundert Fuß hohen Berge, †††) den Ali Bei für eine Fortsetzung des bei Mhar abfallenden Radnabergzuges zu betrachten geneigt ist. ††††) Burckhardt zufolge gehöret der Name Hassany auch einem auf der Küste gelegenen der Insel gegenüberstehenden Berge in der erwähnten Gebirgskette an. †††††) Nordwärts davon tritt der Djebel

*) Nieb. Reise I. 265. Descript. de l'Arabie 307. Monatl. Korresp. VII. 335.

**) Horsburgh, India Direct. I. 245.

***) Rüppell Reise 227.

****) Travels of Ali Bei II. p. 164.

†) A. a. O. p. IX.

††) Horsburgh, India Dir. I. 246.

†††) Rüppell Reise 227.

††††) Travels of Ali Bei II. 127.

†††††) Travels in Arabia. D. Uebers. 549.

Hawâne ans Meer; dieser Berg war der erste an der Hedjas-Küste, welchen Niebuhr auf seiner Fahrt von Suez nach Janbo erblickte; er setzt ihn in Lat. 25°.4'.37" N. Die Insel Hassani hat eine schlechte aber doch trinkbare Wasserquelle; und darum pflegen die Suezschiffer, welche von Ras Mohammed kommen, hier vor Anker zu gehen.*) Hassani zeichnet sich durch seine weiße Farbe aus und da auch Haura, der Name des Orts an der Küste, welcher der Insel gegenüber liegt, darauf hindeutet, so vermuthet Seetzen, daß hier Leuke Kome das Periplus sei, worauf man von Myos Hormos zusegelte, und wobei man den gefährlichen Strich vermied, der von hier beginnt.**) Denn Hassani bildet das südliche Ende einer reihenförmigen Gruppe von kleinen Koralleninseln und Korallen- und Sandbänken, womit der Eingang eines ziemlich weit landwärts eindringenden Busens und dieser selbst wie übersäet zu sein scheinen. Hier ist die Passege sehr gefährlich, das Wasser ist in einer fortwährenden kochenden Bewegung, welches von einem Wirbel herrührt, der von der Menge kleiner Felseninseln verursacht wird. Ali Bei ist der erste, welcher diesen Golf nachgewiesen hat;***) an der Existenz desselben kann man nicht zweifeln, denn nach den Beobachtungen, welche an Bord des Schiffs Lowajee angestellt worden, ist die arabische Küste zwölf bis vierzehn Seemeilen von der Aurora Untiefe entfernt. Ja auch Niebuhrs Karte deutet schon darauf hin.

Die Gruppe heißt Hamara Inseln, nach einer der Hauptinseln. Ali Bei hat uns mit folgenden bekannt gemacht: Djesira Om El Meleck, d. h.: Insel der Prinzenmutter, zwei Meilen von der arabischen Küste, am Nordrande eines kleinen Golfs zwischen ihr und Hassani vom Westlande gebildet. Om El Meleck liegt, wie bereits angeführt wurde, in Lat. 25° 15' 24" N. Die Direktion und Entfernung von Hassani, welche Ali Bai anführt, setzt die Insel vier Minuten östlich von Hassani, daher Long. 35° 6' O. Paris. Om El Meleck ist ein kleines Eiland von eirunder Gestalt, dessen größter Durchmesser hundert dreißig Toisen von S. nach N., und der kleinste ein und funfzig von O. nach W. beträgt; es besteht aus nichts als einer Decomposition von Muscheln und Zoophyten. Nordöstlich von Om El Melek befindet sich dicht am Lande ein guter Ankerplatz, wo eine ganze arabische Flotte anlegen kann, aber es mangelt an Wasser im Nachbarlande, und das wenige, was die Brunnen geben, ist schlecht.

*) Niebuhr Reise I. 263. Monatl. Korresp. VII. 335.
**) Seetzen in der monatl. Korresp. XXVII. 74. 75.
***) Map of the Coast of Arabia on the Red Sea.

Die Fluth steigt bei Om-El-Meleck vier Fuß. Djesira el Okadi (bei Niebuhr: Wakad) liegt südwestlich von jener; bei beiden Inseln litt Ali Bei Schiffbruch. Er macht uns ferner bekannt mit den Eilanden Schirbana, Haleb, Moard unter Lat. 25° 20′ 24″ N., nach der, jedoch wegen Wolkenzuges und heftigen Windes nicht ganz zuverlässigen Beobachtung der Meridianhöhe der Sonne *) und Scheik Morgob, nach einer guten Beobachtung der Culmination der Sonne in Lat. 25° 45′ 47″ N. **) Die Insel führt ihren Namen nach einem Heiligen, dessen Grab sich hier befindet, mit wenigen niedrigen Gebäuden und Hütten für die Beduinenfamilie des Heteyon-Stammes, welcher die Bewachung des Grabes zusteht. Der Heilige, welchen Burckhardt Scheik Hassan el Merabet nennen hörte ***) (womit Rüppell übereinstimmt, wenn er sagt, daß die Insel Merabet heiße), steht in hoher Verehrung; man hält ihn für den Patron des Bahr el Hedjas. Darum vergißt der arabische Schiffer es nicht, hier anzulegen und ein Boot auszusetzen, um den Wächtern des Grabes einige Maaß Korn, Butter, Zwieback, Kaffeebohnen zu überschicken. „Als wir, sagt Burckhardt, vorbeisegelten, machte unser Rais einen großen in der Asche gebackenen Brodkuchen und vertheilte an jede Person an Bord einen Bissen davon, die wir zu Ehren des Heiligen aßen; darauf wurden wir von ihm mit einer Schale Kaffee bewirthet". Diese Insel gilt bei den arabischen Schiffkapitains für den halben Weg von Suez nach Djidda; †) ein Blick auf die Karte zeigt, daß sie hierin nicht viel irren. Merabet ist klein, niedrig, aus Sand bestehend, und mit Untiefen umgeben, wie alle andern Hamara-Inseln. Ob das Eiland mit dem Djebel Scheh ††) bei Bruce einerlei sei, wie der Name vermuthen läßt, ist zweifelhaft. Burckhardt erwähnt eines andern Eilandes, Namens El Harra, aber er giebt die Lage desselben nicht an, es gehört den Beni Abs, einem einst mächtigen Beduinenstamm. Ali Bei hat auf seiner Karte in dem Golfe selbst noch sieben namenlose Inselchen, welche jedoch willkührlich niedergelegt zu sein scheinen. Rüppell hat in diesem Eilandhaufen die Inseln Arega, Nared und Om rume gesehen; letztere ist sehr lang und flach, mit Buschwerk bedeckt, ihre südliche Spitze unter Lat. 25° 29′ 40″ N. †††). Den genauen Nach-

*) Travels of Ali Bei II. 169. In der „Explanation" S. IX. wird diese Breite zu 25° 27′ angegeben.

**) A. a. O. 170.

***) Travels in Arabia. D. Uebers. 649.

†) Travels of Ali Bei II. 170.

††) Bruce, Travels I. 245.

†††) Rüppell Reise 226. 227.

forschungen Niebuhrs verdankt man die Kenntniß folgender Gefahren innerhalb der Hamara-Reihe: Geta ed sjâbel, Korallenriff östlich von Hassani längs der Küste des Westlands; Adun und Edssjeder, Inseln nordwestlich von Hassani; Muasset, Dar el moghadda, Rôtkat Simbidja, Rôtkat asafir, Klippen, Korallenbänke und Ankerplätze; Es schech, Insel nördlich von Wakad oder Okadi; Gun und Hamra, Inseln westlich von der vorigen; Mardunna, Insel, nach Rüppell's Beobachtungen unter Lat. 26° 4' N.; Abu Mealle, Ankerplatz und Klippe, nach Rüppell's eigener Ansicht eine große Insel, welche von Tehmi-Fischern fortwährend bewohnt wird; Mekamerin, eine hohe Insel, Kattat er ras, Korallenklippe und Ankerplatz auf der Höhe vom Kap Ueâned. *) Es gehöret zu dem korallinischen Labyrinth der Hamara Inseln auch die seinen westlichen Saum bezeichnende Aurora Untiefe, welche nach den Beobachtungen des Kapitains Kydd an Bord des Schiffs Lowajee unter Lat. 23° 22' N. und 2° 15' W. Djidda, demnach in Long. 34° 40' O. gelegen ist; sie erstreckt sich in der Richtung NNW. und SSO., ist drei Meilen lang und, wie schon oben erwähnt wurde, zwölf oder vierzehn Seemeilen vom Westlande entfernt. Endlich ist die Insel Süd Naman zu bemerken, welche nach Beobachtungen an Bord eines ungenannten englischen Schiffs unter Lat. 25° 40' N. 2° 34' westlich von Djidda, also in Long. 34° 21' O. liegt. Es scheint daß sich von hier aus eine abgesonderte Reihe von Eilanden und Gefahren nordwärts erstrecke, **) die wir indessen aus Mangel an bestimmten Nachweisungen nicht eingetragen haben.

Dem nördlichen Ende der Hamara Gruppe gegenüber liegt der Hafen El Wodjeh, das auch El Wosch, Wusch, Wuschk, oder Wadjih ausgesprochen wird; er ist klein, aber er hat guten Ankergrund und ist durch umgebende Berge vor den Winden geschützt und durch Quellen vortrefflichen Wassers ausgezeichnet, welches der ganzen Küste von Moilah bis Ghunfudde nirgends trefflicher gefunden werden soll. Niebuhr kam nicht nach diesem Hafen, doch erwähnt er seiner unter dem Namen Wusch und setzt ihn unter Lat. 25° 28' N. ***) Ali Bei verweilte hier auf seiner Rückfahrt von Djidda nach Suez einen Tag und benutzte diesen Aufenthalt zu mehreren Beobachtungen, die er als gut bezeichnet; sie ga-

*) Nieb. Descript. de l'Arabie 307. und dessen Mare Rubrum.

**) Horsb. Ind. Dir. I. 245. 246.

***) Descr. de l'Arabie 307. und Mare Rubrum.

ben ihm Lat. 26°.13'.39'' N. *) Rüppell konnte wegen des Menschengewühls, daß sich um den Wassereinkauf drängte, keine Beobachtungen hier anstellen, doch schätzte er die Breite von Wuschk, nach der zwei Stunden südwestlich von der Insel Marduna beobachteten Meridianhöhe der Sonne zu 26°.11' N. **) Lord Valentia hat diesen Hafen auf seiner Karte nicht angegeben. Vier Stunden östlich vom Hafen (nach Rüppell, drei Meilen, nach Burckhardt) ist das Kastell El Wodjeh, eine der Stationen auf der ägyptischen Hadjroute. Auch hier ist eine Quelle, welche noch besseres Wasser liefert als die Quellen in der unmittelbaren Nähe von Mirsa el Wodjeh.

Rüppell gedenkt eines nordwestlich von Wodjeh gelegenen Vorgebirges unter dem Namen Ras Barry. ***) Das Wort Ras könnte auf die Vermuthung führen, als sei die Benennung dieses Vorgebirgs ein inheimischer, arabischer Namen. Dies ist aber keines Weges der Fall. Den 9ten Januar 1806 steuerte der Panther, Kapitain Court, auf ein auszeichnendes Kap der arabischen Küste, das steil zu einer großen Höhe ansteigt und in dessen Parallel das Meer auf Korallenklippen brandete. „Da dies wichtige Vorgebirge auf keiner Karte angegeben war, so nannte ich es, sagt Lord Valentia, Cape Barry zu Ehren meines Freundes, des Colonel Maxwell Barry." †) Kapitain Court beobachtete die Breite desselben zu 26°.32' N. Rüppell führt an, Ras Barry liege mit der Insel Nebekin auf gleicher Höhe, und diese fand er nach Beobachtungen am 4ten Oktober 1826 in Lat. 26° 44' 24''. Es folgt also hieraus daß Rüppell's Ras Barry nicht das von Lord Valentia genannte Vorgebirge sein könne, was sich auch dadurch ergiebt, daß er es als ein Kap von mittler Höhe bezeichnet. Wenn aber Lord Valentia bemerkt, Kap Barry sei vor ihm auf keiner Karte eingetragen gewesen, so ist er auch seiner Seits im Irrthume; denn es leidet keinen Zweifel, daß es einerlei sei mit dem Djebel Uäned, oder Uvened, welchen Niebuhr auf seinem Mare Rubrum unter Lat. 25° 37' eingetragen hat, und als ein sehr erhabenes Vorgebirge bezeichnet, in dessen Nähe man ankern könne. ††) Der Hydrograph Purdy hält Kap Barry für Abu Djübbe; †††) allein dieser kegelförmige Berg der seinen Namen

*) Travels of Ali Bei II. 171 und IX. Conn. d. T. 1810. 200.
**) Rüppell Reise 225. 226.
***) A. a. O. 224.
†) Voyages and travels to India. III. 354.
††) Descr. de l'Arab. 307.
†††) J. Purdy, Oriental Navigator. Coulier, Tables I. 43.

von einem Heiligen trägt, dessen Grab hier ist, kann nach Niebuhr sowohl als Bruce höchstens nur zehn Meilen südlich von Kalaat Moilah entfernt sein. Kapitain Court lothete in der unmittelbaren Nähe von Kap Barry in 26 Faden Klipp-, in 20 und 24 Faden Thongrund. Was die Länge dieses Vorgebirges betrifft, so setzt Lord Valentias Karte die Insel Süd Naman (ohne ihren Namen anzugeben) 12′ östlich vom Kap; dieses kommt also in Long. 34° 9′ O. Dieselbe Karte giebt aber in Folge der kronometrischen Bestimmung an Bord des Panthers die Länge von Kap Barry gleich 36° 13½′ O. Grw. und zwei Tage später fand Kapt. Court die Länge von Tyran 34° 37½′ O. Grw., mithin Längenunterschied 1° 46′. Nach Rüppells zahlreichen Beobachtungen über Länge und Breite der Punkte an den Eingängen zu den Busen von Suez und Akaba, ist aber Tyran in Long. 32° 23′ O.,*) Kap Barry mithin in Long. 34° 9′ O., ein Resultat, welches mit dem vorigen genau übereinstimmt. Es spricht dies auch für die genaue Orientirung der ganzen Ostküste von Djidda hinauf bis zum Golf von Suez.

Zwischen El Wodjeh und dem Djebel Uåned bildet die Küste ein ziemlich hohes Vorgebirge, welches den Namen Establ Antar, (Istabel Antar, Stabel Antar, El Astabel, Astrabel Antar) führt, und von Rüppell unter Lat. 26° ½′ N. gesetzt wird.**) Lord Valentia hat durch einen Schreibfehler Anton statt Antar; er bringt es, nach dem Vorgange Niebuhrs unter Lat. 25° 55′ N. Es ist hier ein Ankerplatz und in dessen Nähe eine Station auf der ägyptischen Hadjroute, nach Niebuhr mit einem Kastell. Nördlich von Istabel Antar sollen sich, nach Rüppell, die Berge von der Küste entfernen um erst im Djebel Uåned heran zu treten. In dem Zwischenraume findet sich Mirsa Demeg wo Ali Bei vor Anker ging, der diesen Hafen als von Thonschiefer-Bergen eingefaßt, schildert, gut geschützt, ein vortrefflicher Hafen.***) Weiterhin liegt der Ankerplatz Lûbei-jad oder Libeyot zwischen Untiefen, nach Ali Bei's Beobachtung der Meridianhöhe der Sonne unter Lat. 26° 28′ 15″ N. Jenseits Kap Barry ist der Hafen Zuida nach genau beobachteten Sonnenhöhen in Lat. 26° 36′ 34″ N. †) Zwischen Lûbei-jad und Zuida passirte Ali Bei mehrere Berginseln, aber er führt sie auf seiner Karte nicht an, und ihre Existenz scheint

*) Rüppell, Karte des peträischen Arabien 1826.
**) Rüppell Reise 226.
***) Trav. of Ali Bei II. 172.
†) A. a. O. 173. und IX.

sehr zweifelhaft, denn weder Bruce noch Lord Valentia, noch Burckhardt, noch Rüppell, die doch ebenfalls die Gewässer um Kap Barry befuhren, erwähnen ihrer. Brué hat auf einigen seiner zahlreichen Karten zwischen 26° 30' und 26° 40' dreizehn Inseln eingetragen, welche in einer Reihe hinter einander liegen und den Namen Piraten Inseln führen; die südlichste heißt Morabek, die nördlichste J. de Sable.*) Auf welche Autorität dies geschehen, ist nicht zu erkennen. Die erste Insel welche nördlich vom Kap Barry mit Bestimmtheit nachgewiesen werden kann ist Nebekie, die, wie wir bereits oben angeführt haben, nach Rüppells Beobachtungen in Lat. 26° 44' 24" gelegen ist, drei Stunden vom Westlande entfernt, dann folgt die Insel Neiman, nach eben demselben in Lat. 27° 7' 48" N. Beide Inseln sind flach nur zwölf bis achtzehn Fuß über dem Meeresspiegel hoch und lang gestreckt von Südost nach Nordwest und gehören, wie die meisten andern zwischen Djidda und Moilah zur Korallenformation.**) Nach Ali Bei und andern Nachrichten ist Neiman der Bestandtheil einer Gruppe von sechs Inseln, welche den Namen Djesiret Naaman d. h. Strauß Inseln führen. Einige sollen hügelig sein (intersected with hills); Bruce bezeichnet Naaman (Naman schreibt er) sogar als einen Djebel (Berg) ***). Sie bieten gute Ankerplätze dar. Aber wenig Pflanzenwuchs ist zu sehen und Wasser ist sehr knapp. †) Sie sind bewohnt, wie schon Edrisi berichtete; ††) die Bewohner leben unter Zelten. Von diesen Inseln bis auf Lat. 27° 25' N. fuhr Kapitain Kydd längs der Küste in einer Entfernung von fünf bis sechs Meilen, ohne irgend eine Gefahr zu erblicken, außer einigen kleinen Riffen dicht am Gestade. †††)

Nördlich von Wodjeh, sagt Burckhardt, und etwa zwei Tagereisen südlich von Moilah liegt, der wegen seiner vortrefflichen Quellen berühmte Ankerplatz von Dhoba. Der Ankerplatz ist eine lange Bucht, einer der besten Häfen an dieser Küste, und die Quellen sind etwa eine halbe Stunde landeinwärts unter dem Schatten von Palmen und Doum-Dattelbäumen. Die ägyptische Hadjroute kommt

*) Brué Carte générale de l'Egypte et de l'Arabie petrée. Mai 1822. Carte générale de la Turquie d'Asie etc. Juin 1822.

**) Rüppell Reise 224. 225.

***) Bruce Travels I. 243.

†) Ali Bei Travels II. 173. 174.

††) Clim. II. 5.

†††) Horsburgh, Ind. Dir, I. 246.

hier vorbei, darum ist ein Birket oder Wasserbehälter angelegt. Die Schiffe, die von Koseir nach Janbo segeln, berühren gewöhnlich diesen Punkt, und setzen von hier ihre Küstenfahrt südlich fort.*). Schon Niebuhr erwähnt dieses Ankerplatzes unter dem Namen Deba, und Bruce unter den Namen Debal. Die Entfernung von zwei Tagereisen südlich Moilah bringt Dhoba auf circa 26° 50′ Lat. N. Nordwärts davon ankerte Bruce an einer Stelle, welche den Namen Kella Klarega führt.

Kalaat el Moilah, Moeyleh, Moile, Mohila, (d. h. Wasserschloß,) obschon ohne eigentlichen Hafen, ist an dieser Küste von Janbo bis Akaba herauf der vorzüglichste Ort. Es ist die dreizehnte Station auf der Route der ägyptischen Pilgerkarawanen von Cairo an gerechnet, und das vierte bevestigte Proviant-Magazin für dieselben. **) Außerhalb des recht gut bevestigten Schlosses sind mehre schöne ausgemauerte Brunnen zur Bequemlichkeit der Pilger, jedoch nicht alle mit gleich gutem Wasser, wegen der großen Unreinlichkeit. Moilah ist der einzige Ort an dieser Küste, wo ein regelmäßiger Markt gehalten wird und man immer Lebensmittel findet, und gewährt so den Schiffen, die durch widrige Winde aufgehalten werden, zeitige Hülfe. Die Inwohner von Moilah, größtentheils angesiedelte Beduinen, treiben Vieh- und Fischhandel mit Tor und Janbo, und ihr Markt wird von zahlreichen Beduinen aus dem Innern des Landes besucht. Da die Lebensmittel in Hedjas theuer, in Aegypten aber wohlfeil sind, nehmen die arabischen Schiffe, wenn sie die Häfen von Hedjas verlassen, um nach Koseir oder Suez zu fahren, nie mehr mit sich, als unumgänglich nothwendig ist; aber die Reise, welche gewöhnlich nur auf zwanzig Tage berechnet wird, dauert sehr oft wenigstens einen, manchmal auch zwei Monate. ***) Moilah liegt auf der nur wenige Meilen breiten abschüssigen Küstenterrasse am Fuß des Gebirgs, dessen Gipfel so hoch emporragen, daß drei derselben sechszig bis achtzig Meilen weit sichtbar sind. †) Einer dieser Gipfel heißt Djebel Schaar; er steht unmittelbar über Moilah, zeichnet sich durch seine zackenförmigen Umrisse aus und hat nach Ehrenberg eine Höhe von 6000 — 8000 Fuß. ††) Das Hochgebirge besteht aus Porphyr, und Hügelzüge

*) Burckh. Trav. in Arabia. D. Uebers. 651. 652.

**) Rüppell Reise 216.

***) Burckh. Trav. in Arabia, d. Uebers. 652. 653.

†) Burckh. a. a. D.

††) Ehrenberg und Hemprich, Naturgeschichtl. Reisen durch Nordafrika und Westasien. I. 1. Erstes Blatt der Reisekarte.

von Sandstein lehnen sich an seinen Fuß an.*) Kalat el Moilah liegt nach sechs und neunzig Circummeridianhöhen des Mars, Fúm el Haut und Antares, welche Rüppell im Juni und Juli 1826 daselbst beobachtete, unter Lat. 27° 40′ 21″ N. und nach einer am 1sten Juli observirten Sternbedeckung Long. 2h.12′41″ in Zeit oder 33° 10′ 15″ O. Paris.**) Als sich Ali Bei drei Meilen im SSW. von Moilah befand, beobachtete er die Mittagshöhe der Sonne, welche ihm für den Schiffsort Lat. 27° 25′ 51″, daher für Moilah Lat. 27° 28′ 30″ N. gab, allein mit den Karten verglichen zeigte sich eine so bedeutende Differenz, daß er in die Richtigkeit seiner Beobachtung Zweifel zu setzen sich berechtigt hielt.***) Können nun auch Karten nicht in allen Fällen als Prüfstein für die Richtigkeit einer astronomischen Beobachtung gelten, so zeigt sich doch hier, daß Ali Bei bei seinen Zweifeln nicht Unrecht hatte, denn das Resultat seiner Beobachtungen weicht von dem rüppelschen um den fünften Theil eines Grades ab. Die ältern Karten setzen Moilah folgender Maßen an:

D'Anville, Golfe Arabique ou Mer Rouge vom Jahre 1765	27°.30′
Niebuhr, Mare Rubrum	27. 54′
De la Rochette, The North West Branch of the Red Sea, 1785	27. 54′
Valentia, Chart of the Red Sea, 1805 . . .	27. 51′

Ehrenberg hat Moilah sehr richtig in Lat. 27° 40′, was um so mehr der Anerkennung würdig ist, als er, von allen Instrumenten zur Beobachtung von Höhenwinkeln entblößt, auf Peilungen mit dem Kompaß beschränkt war. Etwa 6 Meilen NW. von Moilah bildet die Küste ein ziemlich hohes Vorland, mit einem Ankerplatze; Ehrenberg nennt denselben Mirsa Marium; Rüppell kennt diesen Namen nicht. Die Bergspitze selbst aber ist offenbar das Vorgebirge, welches Niebuhr und Bruce Ras Selah nannte †) und von letzterm umschifft wurde, um gleich hinter demselben bei Kalaat el Moilah vor Anker zu gehen. Durch ein unbegreifliches Mißverständniß hat Lord Valentia dieses Vorgebirge auf seiner Karte um zwei Drittel eines Grades südlich von Moilah angesetzt, was

---

*) Rüppell Reise 213 und Ehrenbergs Karte.

**) Rüppell Reise 293.

***) Travels of Ali Bei II. 175. IX.

†) Nieb., Descript. de l'Arabie 307. Bruce, Travels to discover the Source of the Nile, Edit. 1790. I, 242.

denn auch in alle spätern Karten, die von der seinigen abgeschrieben wurden, übergegangen ist.

§. 7. Bahr el Akaba, der ailanitische Golf.

Bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts zeichnete man den Meerbusen von Akaba in der Form, wie wir sie gegenwärtig durch die genauesten Berichte kennen; *) d'Anville aber veränderte diese Gestalt im Jahre 1751, indem er, auf eine türkische Karte gestützt, dem Golf ein gabelförmiges Ende gab, dessen zwei Spitzen er durch das alte Aila und das moderne Akaba bezeichnete. **) Obwohl Niebuhr die ursprüngliche Konfiguration wieder hergestellt hatte, ***) beharrte man dabei, die d'Anville'sche Zeichnung in alle Karten überzutragen; ja man findet sie sogar noch auf Karten, welche die Jahrzahl 1822 an der Stirn tragen, †) wo es doch längst schon durch europäische Beobachtung ausgemacht war, daß d'Anvilles Zeichnung unrichtig sei. Unter den neuern Karten scheint die von Don Badia die erste zu sein, welche eine annähernd richtige Form vom ailanitischen Sinus gegeben hat. ††)

Burckhardt aber, der unermüdliche Forscher des Orients, ist als der eigentliche Wiederhersteller der wahren Konfiguration anzusehen. Auf seinen Wanderungen durch die Halbinsel des Sinai im April und Mai 1816 untersuchte er die ganze Westküste des Busens, und wurde nur durch den räuberischen Tribus der Heywat Araber verhindert, bis Akaba selbst vorzudringen; †††) doch sah er von Wadi Taba aus das Ende des Golfs in einer Entfernung von fünf bis sechs Stunden. John Walker, der jüngere, welcher unter Leake's Aufsicht die Karten zu Burckhardt's syrischer Reise zeichnete, legte Akaba in Lat. 29°. 24' N. nieder, allein eine gründlichere Benutzung der burckhardtischen Richtungswinkel und Entfernungen würde ihn überzeugt haben, daß diese Breite um sieben Minuten

*) Karte von der Küste von Arabien, dem rothen Meere und dem persischen Meerbusen; aus der Karte von dem morgenländischen Meere, die auf Befehl des Grafen Maurepas 1740 herausgegeben worden, (von Bellin).

**) Première partie de la Carte d'Asie, par le Sieur d'Anville 1751. Le Golfe arabique ou la mer Rouge par d'Anville.

***) Mare Rubrum seu Sinus Arabicus.

†) Brué, Carte générale de la Turquie d'Asie, de la Perse, de l'Arabie etc. Juin 1822.

††) Map of the Coast of Arabia on the Red Sea, constr. by Ali Bei el Abassi.

†††) Burckh. syrische Reise, d. Uebers. 807.

zu klein sei und daß Burckhardts Itinerar genau dieselbe Breite für das Ende des Busens gebe, welche Rüppell sechs Jahre später durch astronomische Beobachtungen gefunden hat. *) Wir müssen es uns vorbehalten auf diese Verhältnisse in dem Memoir zurück zu kommen, welches zur Erläuterung unserer Karte von Syrien dient, von der die Darstellung der Sinai Halbinsel und der sie begränzenden Meeresarme in der Karte von Arabia eine verkleinerte Kopie ist; doch glauben wir schon hier daran erinnern zu dürfen, daß die verbesserte Zeichnung der Küste nördlich von Mohila, welche Hr. Rüppell als seine Entdeckung in Anspruch zu nehmen scheint, **) den preußischen Gelehrten Hemprich und Ehrenberg angehöret, denn diese besuchten Mohila und die vor dem Eingang des Bahr el Akaba liegende Inselgruppe im Jahre 1823, während Rüppell diese Gegenden drei Jahre später kennen lernte. ***)

Der allanitische Sinus wird von europäischen Schiffern nicht besucht; er steht bei diesen sogar in dem Verruf, völlig unbekannt zu sein, †) was aber, in Beziehung auf die Küstenbeschreibung, nach dem wir die Arbeiten von Burckhardt und Rüppell besitzen nicht mehr der Fall ist.

Der Lauf des Obi zwischen Tobolsk und Obdorsk, berichtigt durch astronomische Beobachtungen. Von Dr. G. A. Erman. Als Ankündigung des Berichtes über seine Reise in den Jahren 1828 bis 1830, durch das nord-asiatische Continent und die beiden Oceane.

Die gegenwärtige Mittheilung einer Reihe von Beobachtungen, welche die geographische Lage des Obi zwischen Tobolsk und dem Eismeere beträchtlich berichtigen, möge vorläufig die Methoden der Orts- und Deklinationsbestimmungen kennen lehren, deren ich mich in den Jahren 1828 bis 1830 auf einer wissenschaftlichen Reise bediente, sodann aber ein Beispiel geben von der Anordnung des geographischen Theiles meines Reiseberichtes, von dem ich zugleich eine übersichtliche Inhaltsangabe hier folgen lasse:

---

*) Schumachers astronomische Nachrichten Nr. 33. 36. 40. Rüppells Reisen 291.

**) Rüppells Reisen 290.

***) A. a. O. 9.

†) Horsb. India Direct. I. 249. Note.

I. Der historische Theil des Berichtes, ausschließlich auf ein während der Reise geführtes Tagebuch sich gründend, wird nur Rechenschaft geben von den ersten und unmaaßgeblichen Eindrücken manchfaltiger Wahrnehmungen, auf die Individualität des Reisenden. — Bei chronologischer Anordnung wird dieser Theil in die folgenden Abschnitte zerfallen:

1. Zweck der Reise und Vorbereitungen zu derselben.

1828.

I. Europäisches Rußland.

2. Reise nach Petersburg.
3. Aufenthalt in Petersburg.
4. Weg von Petersburg nach Ecatherinenburg.

II. Sibirien.

5. Excursion nach den nördlichen Uralischen Bergwerken. — Wogulen.
6. Reise nach Tobolsk.
7. Winteranfang und Abwartung desselben zu Tobolsk.
8. Expedition nach Obdorsk und Rückkehr nach Tobolk. — Ostjaken und Samojeden.

1829.

9. Reise nach Irkuzk.
10. Aufenthalt zu Irkuzk.
11. Reise nach Kiachta und zu dem Buddhatempel der Buräten.
12. Reise nach Jakuzk. — Jakuten.
13. Jakuzk.
14. Weg von Jakuzk nach Ochozk. — Tungusen.
15. Aufenthalt in Ochozk und Excursion zum Marekanischen Gebirge.
16. Ueberfahrt nach Tigil auf dem Meere von Penjina.

III. Kamtschatka.

17. Reise von Tigil nach Jelowka.
18. Expedition zum Vulkan Schiwelutsch.
19. Reise bis zum Dorfe Klintschewsk und Expedition zum Vulkan gleiches Namens.
20. Schifffahrt auf dem Kamtschatkaflusse.
21. Reise durch die von Russen bewohnte Südspitze der Halbinsel.
22. Petro-Pauls-Hafen.

IV. Rückkehr am Bord der kaiserlich russischen Korvette Krotkoi.

23. Ueberfahrt nach der Insel Sitcha.
24. Aufenthalt auf Sitcha.
25. Fahrt nach Kalifornien.
26. Aufenthalt zu San Francisco auf Kalifornien.
27. Fahrt nach Otaheiti.

1830.

28. Aufenthalt auf Otaheiti.
29. Fahrt um Kap Hoorn bis Rio Janeiro.
30. Aufenthalt zu Rio Janeiro.
31. Fahrt durch den atlantischen Ocean bis Portsmouth.
32. Portsmouth.
33. Nord- und Ostsee.
34. Ankunft zu Kronstadt.
35. Rückkehr nach Berlin.

Einige auf der Reise skizzirte Ansichten, denen man nach der Rückkunft eine etwas vollkommnere künstlerische Ausführung zu geben bemüht war, werden einen Atlas zu diesem Theile des Werkes bilden. Es sind namentlich: eine Ansicht des Vulkan Schiwelutsch von seinem Nordabhange aus genommen. Vier Ansichten aus dem mittleren Gebirgssysteme Kamtschatkas. Eine Rundansicht des aldanischen Gebirges vom höchsten Punkte dieses Systemes genommen. Einige Ansichten des kliutschewsker Vulkanes und seiner Ausbrüche, des Petro-Pauls-Hafen, der Insel Sitcha und der Bai von Rio Janeiro. —

II. Der wissenschaftliche Theil des Berichtes wird enthalten:

1) Die vollständigen Ortsbestimmungen von 75 Punkten der beiden Continente, welche nach den Methoden erhalten wurden, von denen hierbei ein Beispiel gegeben wird. Wir werden ihnen hypsometrische Messungen in Sibirien und auf Kamtschatka, so wie auch eine Karte des Theiles von Nordasien, über den unsere Beobachtungen sich erstrecken, hinzufügen.

2) Die auf den Magnetismus der Erde sich beziehenden Beobachtungen. Zu den schon in dem geographischen Theile gegebenen Beobachtungen der Abweichung, werden wir hier die der Neigung und Intensität der magnetischen Kraft, der täglichen Veränderungen, welche diese Erscheinungen an verschiedenen Orten der Erde erleiden, eine Angabe der zur Correktion der Beobachtungen führenden Rechnungen und einen Versuch über die Ergebnisse unserer Beobachtungen hinsichtlich der näheren magnetischen Beschaffenheit des Erdkörpers, hinzufügen.

3) Der meteorologische Theil des Reiseberichtes wird alle Beobachtungen des Luftdruckes, der Temperaturen der Luft, der Erdoberfläche, der Bergwerke, der Quellen und des Meeres enthalten und Rechenschaft geben von mehreren meteorologischen Tagebüchern, die im europäischen und asiatischen Rußland mittelst Instrumente geführt wurden, die wir mit den unsrigen zu vergleichen Gelegenheit hatten. (Diese mir handschriftlich mitgetheilten Tage-

bücher beziehen sich auf die Orte: Moskau, Kasan, Kuschwa und Bogoslowsk (am Ural), Tobolsk, Beresow, Irkuzk, Jakuzk, Tigil, Petro-Pauls-Hafen und die Insel Sitcha). Wir werden darin endlich die meteorologischen Beobachtungen mittheilen, die am Bord der Corvette Krotkoi von 4 zu 4 Stunden mit wohl berichtigten Instrumenten angestellt wurden: theils während unserer Rückkehr am Bord dieses Schiffes von Kamtschatka nach Europa, theils während der Hinfahrt desselben von Petersburg um das Kap der guten Hoffnung und Neu-Holland bis Kamtschatka.

4) Eine fortlaufende Reihe von Wahrnehmungen über die geognostische Beschaffenheit Nord-Asiens, der aleutischen Inseln und Kaliforniens. Die minder vollständige Ansicht, die ein nur kurzer Aufenthalt über die Geognosie Otaheitis und der Umgebungen von Rio Janeiro zu erlangen erlaubte, werden wir mit den Beobachtungen Anderer zu vergleichen uns bemühen. Eine geognostische Karte eines Theiles von Sibirien und von Kamtschatka, Profile der Gebirgsketten die wir überschritten haben und einige Zeichnungen von Versteinerungen, die auf der Reise gesammelt wurden, werden diesen Abschnitt begleiten.

5) Die Herren von Chamisso, Professor Klug und Dr. von Nordmann haben die Beschreibung einiger auf der Reise gesammelten botanischen und zoologischen Gegenstände gütigst übernommen. Zeichnungen einiger neuen Species werden dem Atlas des Werkes hinzugefügt werden.

Zur Geschichte der Anwendungen des Passageinstrumentes und über einige wichtige Verbesserungen welche für die Karte des nördlichen Asiens mit diesem Instrumente erhalten wurden.

Die allgemeine Idee eines mit technischer Vollkommenheit ausgeführten Passageinstrumentes läßt sich bekanntlich folgendermaaßen ausdrücken:

Innerhalb der Ebne eines durch das Zenith und einen beliebigen Punkt des Horizontes gehenden größten Kreises (Vertikal-Kreises), sei ein Fernrohr beweglich, so daß man damit die Zeitmomente wahrnehmen könne, in denen gewisse Gestirne durch diese Ebne hindurch gehen. — Die Abhängigkeitsverhältnisse, welche Statt finden:

1) zwischen dem Momente eines Sterndurchganges, welchen man an einer Uhr, deren Gang gegen Sternzeit bekannt ist, anmerkt;

2) und 3) den zwei Coordinaten des beobachteten Sternes;

4) der Breite } des Beobachtungsortes; und
5) und Sternzeit }

6) endlich dem Azimuthe der Ebne, in welcher die Absehens-linie des Instrumentes sich bewegt, gehören zu den fruchtbarsten der sphärischen Astronomie.

Alle Auflösungen von Problemen, die man auf die eben erwähnten Bedingungsgleichungen begründen kann, haben das Eigenthümliche, keine getheilten Instrumente voraussetzen, sondern vielmehr, an die Stelle der Winkelmessungen, einzig und allein die zwischen den einzelnen Beobachtungen verflossenen Zeiten der Uhr zu gebrauchen. Bei steter Gleichheit des empirischen Theiles der Arbeit, kann man durch diese Beobachtungsmethode eine so große Anzahl van Problemen lösen, daß man sie leichtlich in sehr verschiedene Klassen theilen könnte, je nachdem man dabei von anderen Gesichtspunkten ausginge. Es scheint jedoch als gehöre die folgende Eintheilung zu den bemerkenswertheren. Die Beobachtungen mit dem Passageinstrumente, sind entweder:

1) astronomisch. Wenn unter Elimination der übrigen Unbekannten, man die oben erwähnten Bedingungsgleichungen zur Bestimmung der Coordinaten der beobachteten Sterne anwendet, oder

2) geographisch-physikalisch. Wenn, auf die Vorarbeiten der Astronomen auf festen Sternwarten sich gründend, man die Sternpositionen als Basis nimmt und mittelst ihrer die übrigen Unbekannten bestimmt, die für den Geographen sowohl als für den reisenden Physiker manchfaltiger Anwendungen fähig sind.

Da die Beobachtungsreihe, welche wir hier durch ein Beispiel ankündigen, ausschließlich der zweiten Klasse angehört, wäre nur diese hier ein wenig näher zu erwägen, wenn es nicht anderweitig interessant schiene, die allmählige Entwicklung der allgemeinen Methode, wie die Geschichte der Astronomie sie uns darstellt, mit einigen Worten zu vergegenwärtigen.

Schon im Jahre 1560., also in einer durch die erste Verbesserung der Zeitmesser wichtigen Epoche, machte Wilhelm IV. Landgraf von Hessen Kassel eine erste Anwendung der in Rede stehenden Beobachtungsweise.

Er entwickelte das Abhängigkeitsverhältniß welches für einen jeden Stern zwischen seinem Durchgange durch ein beliebiges Azi-

muth, seinen Coordinaten und denen des Beobachtungsortes Statt findet. — Seine noch nicht mit Fernröhren versehenen Instrumente stellte Wilhelm IV. in einem, seinem Azimuth nach ihm unbekannten, willkührlichen Vertikalkreise auf und ohne anderweitige Voraussetzung als die der Bewegung der Absehenslinie in einer senkrechten Ebne, leitete er aus seinen Beobachtungen die Coordinaten von mehr als 900 Fixsternen ab. — Freilich wurden hierbei gleichzeitig die Höhen der Sterne im Augenblicke ihres Durchganges durch die Bewegungsebene des Instrumentes gemessen und zur Ableitung der Endresultate mit angewendet, doch scheint es kaum zu bezweifeln, daß der Erfinder der Methode gleichzeitig auch ihre allgemeinere Anwendbarkeit ohne fremdartige Hülfsmittel eingesehen habe.

Indem Tycho in der Unvollkommenheit der angewandten Uhren, deren Einfluß man damals noch nicht in Rechnung zu bringen verstand, einen hinreichenden Grund zu finden glaubte um die Methode Wilhelm IV. gänzlich zu verwerfen, verfiel er in einen Fehler dessen die größten Männer nur zu oft schuldig geworden sind. Er tadelte unbedingt das was einer leichten Verbesserung fähig war. Wirklich hat die Folgezeit das Verkannte auf das Glänzendste gerechtfertigt und Beobachtungen mit dem Passageinstrumente sind nicht nur zur festesten Grundlage der Astronomie geworden, sondern es scheint auch als könnte durch Anwendung dieses Instrumentes auf Reisen, eine neue Epoche beginnen für die Geschichte der Ortsbestimmungen sowohl, als für verschiedene andere Untersuchungen der Physik.

Als man späterhin an die Stelle der allgemeinsten Ansicht dieser Methode eine weit mehr besondere Einrichtung setzte, vermied man zwar einige praktische Schwierigkeiten der Ausführung, hörte aber zugleich auf, der Fruchtbarkeit der hierauf bezüglichen allgemeinen Bedingungsgleichungen sich näher zu erinnern.

Schon im 16ten Jahrhundert soll nämlich der Astronom Thaddaeus Hageoius die Behauptung aufgestellt haben, daß man des bis dahin in einem willkührlichen Azimuthe angewandten Passageinstrumentes, stets und ausschließlich in der Ebne des Meridianes sich bedienen müsse und, mit nur einer sogleich zu erwähnenden Ausnahme, hielt man sich an dieser besonderen Einrichtung bis zum Jahre 1824. — Was auch trotz dieser Beschränkung seines Gebrauches das Passageinstrument für die Fortschritte der Astronomie geleistet hat, ist genugsam bekannt, und braucht hier um so weniger erwähnt zu werden, da nur die allmählige Entwickelung

der allgemeineren Idee dieser Beobachtungsweise mit einigen Worten dargestellt werden soll.

Noch in einer der früheren Epochen der Geschichte der Astronomie kehrte man ein Mal zur allgemeineren Anwendung der in Rede stehenden Methode zurück und zwar ist dieses Ereigniß an den unsterblichen Namen des Mannes geknüpft, der die Geschwindigkeit des Lichtes uns messen lehrte. Olaus Roemer war nämlich der Erste, der seit Hagecius Vorschlag und diesem entgegen, das Passageinstrument in einem vom Meridiane abweichenden Azimuthe und zwar ausdrücklich in der senkrecht auf dem Meridiane gelegenen Ebene des ersten Vertikales aufstellte. Er fühlte, daß wenn die Breite des Beobachtungsortes bekannt wäre, die Beobachtung von Sterndurchgängen durch die erwähnte senkrechte Ebene zur Bestimmung der Abweichung der Sterne vorzugsweise geeignet sei und dieses Mittel erschien ihm um so wichtiger, da es Resultate versprach die unabhängig wären von dem Einflusse der, zu seiner Zeit noch nicht genugsam erforschten, Brechung der Lichtstrahlen.*) — Diese Rückkehr mit vollem Bewußtsein zu der allgemeinen Anwendung einer Methode, deren Vielseitigkeit ihr erster Erfinder zwar gefühlt, jedoch minder bestimmt eingesehen zu haben scheint, fand keine Nachahmer. Roemer starb im Jahre 1710, und während mehr als eines Jahrhunderts dachte man nicht mehr an die Art von Beobachtungen, mit denen er die Astronomie bereichert hatte.

Erst im Jahre 1824 äußerte Herr Professor Bessel, daß ein in der Ebene des ersten Vertikales aufgestelltes Passageinstrument das geeigneteste Mittel sei um Polhöhenbestimmungen denjenigen Grad von Genauigkeit zu geben, welchen der dermalige Zustand der Wissenschaft erheische und daß, in Folge der vollkommenen Kenntniß der Sternpositionen die man nunmehr besitze, diese Methode an Genauigkeit die meisten der bisher gebräuchlichen übertreffen würde. Troß der hohen Vollkommenheit zu der die Kunst Winkelinstrumente zu theilen gelangt ist, waren es wirklich nur die großen Ramsdenschen Zenithsectoren und die Reichenbachischen Meridiankreise, welche zur Bestimmung von Breitenunterschieden mit dem Grade der Genauigkeit dienen konnten, welcher bei Messungen der Meridiangrade der Erde erforderlich ist, denn, in Bezug auf die minder kostspielige Anwendung der

*) Von diesen Beobachtungen Roemers sprechen Horrebow im dritten Theile seiner astronomischen Werke und nach ihm Bailly Histoire de l'Astronomie tom. II. pag. 600.

Repetitionskreise, hatte eine neue Berechnung der De Lambre'schen Messungen gezeigt daß diese Instrumente bei weitem nicht so vollkommen seien als es die Uebereinstimmung zwischen einzelnen Beobachtungsreihen unter sich anzudeuten schien und daß vielmehr die Le Noir'schen Kreise sowohl als alle Repetitionsinstrumente (mit senkrecht stehendem Limbus), konstanten von ihrer Einrichtung unzertrennlichen und, was schlimmer ist, schwer zu ermittelnden Fehlern unterlägen. —

Herr Professor Bessel zeigte schon bei der ersten Ankündigung der neuen Methode, daß ihr Erfolg einzig und allein abhängen würde von der Güte des angewandten Fernrohrs und von der Sorgfalt, mit der man, mit Hülfe einer an der Umdrehungsaxe des Instrumentes angebrachten Wasserwage die jedesmalige kleine Neigung dieser Axe gegen die Horizontalebene bestimmen würde. Er zeigte außerdem die Mittel, durch welche, vermöge geschickter Verbindung einzelner Beobachtungen, alle übrigen Fehler der technischen Ausführung des Apparates zu eliminiren wären.

Zwei Anwendungen der neuen Methode bei Gradmessungen, die eine in Dänemark unter Leitung des Hrn. Professor Schuhmacher, die andere in Kurland durch die Herren Professor Struve und General Tenner, hatten bereits bewiesen, daß, wenn man so großer Fernröhre sich bediene, wie sie auf vesten Sternwarten gebräuchlich sind, die Methode alle von ihr gehegten Hoffnungen erfülle, man wußte aber noch nicht aus Erfahrung, in wiefern bei weit geringeren Dimensionen ein Passageinstrument auch für den Reisenden anwendbar sei. — Hr. Prof. Bessel schlug vor, dieses zu versuchen auf einer im Jahre 1828 anzutretenden Reise durch Nordasien, für welche er, mit seiner Anleitung zu unterstützen, uns gewürdigt hatte.

In Folge dieses Vorschlages bediente ich mich auf der erwähnten Reise eines kleinen Passageinstrumentes, welches mit einem Fraunhoferschen Fernrohre, von der Größe des an den Münchner Theodoliten angebrachten, versehen war, zu den folgenden Zwecken:

1) Zur Bestimmung der Zeit des Ortes: vermittelst Durchgänge von Sternen die nahe am Pole, und von andern die nahe am Aequator sich befinden; indem die Bewegungsebene des Instrumentes, ihrem Azimuth nach, dem Meridiane des Ortes nahe gelegen war.

2) Zu Polhöhenbestimmungen: vermittelst Durchgänge von Sternen zu beiden Seiten und in der Nähe des Zenithes, bei, dem ersten Vertikale nahe, befindlicher Bewegungsebene des Instrumentes.

3) Zur Bestimmung der absoluten Länge: durch Beobachtung auf einander folgender Durchgänge des Mondes und ihm nahe gelegener Sterne; bei der unter 1. erwähnten Lage des Instrumentes.

4) Endlich zur Bestimmung der magnetischen Abweichung: indem nach beobachteten Sterndurchgängen eine Boussole an die Stelle des Fernrohres gesetzt wurde und nachdem vorläufig der Winkel ermittelt war welcher zwischen der Nulllinie der Theilung der Boussole und der Bewegungsebene des Fernrohres Statt fand. — Da die Beobachtungen 1., 2. und 3. sämmtlich die Azimuthe der Absehenslinie und der Umdrehungsaxe des Fernrohres kennen lehren, so können sie alle zur Ermittelung des eben erwähnten Elementes dienen; es zeigen aber die allgemeinen Bedingungsgleichungen zwischen den Unbekannten der Aufgabe und die aus ihnen entspringenden Differentialgleichungen, daß Nr. 1. und 3. hierzu noch geschickter sind als Nr. 2.

Nachdem von diesen Beobachtungen theils sämmtliche, theils eine oder die andere zu mehr als 150 Malen ausgeführt worden, glaube ich mich zu der für die Geographie nicht unwichtigen Versicherung ermächtigt, daß, trotz der Kleinheit des angewandten Instrumentes, und ungeachtet des geringen Zeitaufwandes, welchen im äußersten Falle seine Anwendung erforderte, (da wirklich in mehreren Fällen eine Bestimmung der Breite, absoluten Länge, Zeit des Ortes und Abweichung, in 25 bis 30 Minuten vollendet wurde) die mir vorliegenden Resultate genauer ausfielen, als sie die bisher üblichen Instrumente gegeben haben würden, welche, minder einfach, einer schwierigeren Handhabung und einer zeitraubenderen Anwendung unterliegen.

So oft nämlich für einen der genannten Zwecke mehr als drei Sterndurchgänge beobachtet worden, dienten die überschüssig erhaltenen zur Bestimmung des Gewichtes der Resultate oder des wahrscheinlichen Fehlers, dem sie unterligen, und nach Vollendung dieser Rechnungen für die Hälfte unserer Beobachtungen zeigt sich, daß dieser Fehler im Mittel nicht über 20 Bogensekunden beträgt, und daß namentlich für die Breite mehrmalige Wiederholung der Beobachtungen an ein und demselben Orte, eine bei weitem vollkommnere Uebereinstimmung einzelner Resultate gab. Uebrigens scheint es nicht zu bezweifeln, daß dieser günstige Erfolg großen Theils der vesten Aufstellung des Instrumentes auf einem meist sehr hart gefrornen und Veränderungen durch zufällige Stöße oder Temperaturwechsel wenig ausgesetzten Erdreiche, zu verdanken sei.

Hinsichtlich der Rechnungen, deren wir uns zur Ableitung der Resultate bedient haben, ist nur zu bemerken, daß, ausgehend von Näherungswerthen, für die Breite φ, die Reduktion der Uhr auf Sternzeit θ, und das Azimuth der Umdrehungsaxe des Instrumentes a, für jeden Sterndurchgang eine Bedingungsgleichung abgeleitet wurde, welche als Gegebene enthielt:

1) die Rectascension } des beobachteten Sterns, und
2) die Declination }

3) die Neigung der Umdrehungsaxe des Fernrohrs, als Unbekannte aber die zu bestimmen oder zu eliminiren oblag: die Verbesserungen $\Delta\varphi$, $\Delta\theta$, Δa, der Elemente φ, θ, a. — Diese Endgleichungen wurden nach der Methode der kleinsten Quadrate aufgelöst so oft als ihre Zahl die der Unbekannten übertraf, und wenn, wegen Größe der erhaltenen Verbesserungen, eine erste Annäherung unzulänglich erschien, wurden durch einen zweiten Rechner die verbesserten Werthe als neue und noch einmal zu berichtigende angewandt.

Hr. Herter, der durch mehrere Rechnungen für das Enckesche Jahrbuch bereits weit Wichtigeres und Ehrenvolleres geleistet, hat es gütigst übernommen bei diesem Theile der Arbeit mich zu unterstützen. —

In einer Abhandlung von Hrn. Professor Bessel über den allgemeinen Gebrauch des Passageinstrumentes (Schuhmacher Astron. Nachr. 1828.), ist das Problem unter allen einzelnen Gesichtspunkten abgehandelt und auch über die Anordnung der Rechnungen das Nöthige gesagt, es bleibt also hier nur noch hinzu zu fügen übrig, daß für die Coordinaten der beobachteten Sterne wir die mittleren Werthe theils aus den Fundementis Astronomiae, theils aus dem Piazzi'schen Verzeichnisse (Ausgabe von Bode) entlehnt haben. Einige Sterne unter 6ter Größe wurden aus den in Königsberg beobachteten Sternzonen entnommen. Die sekularen und jährlichen Veränderungen der mittleren Sternorte berechneten wir nach den neuen Anleitungen der: Tabulae Regiomontanae. Regiom. 1830.

Ueber die als Beispiel dienende Beobachtungsreihe.

Im Besitze von Beobachtungen zur absoluten Länge von Tobolsk und Beresow, verschieben wir noch ihre Bekanntmachung, in der Hoffnung, ihnen durch Benutzung gleichzeitiger Mondsbeobachtungen in Europa eine größere Zuverlässigkeit zu geben, und betrachten einstweilen Tobolsk, dessen absolute Länge durch die Vorarbeiten

von Chappe und Schubert ziemlich hinreichend berichtigt sein möchte, als Ausgangspunkt, an welchen wir die längs des Obi gelegenen Orte durch Zeitübertragung anknüpfen. In Folge des ausgezeichnet regelmäßigen Ganges des angewandten Chronometers (Kessels. Nro. 1253.) kann dieses Mittel als zweckdienlich betrachtet werden, um so mehr, wenn man die demnächst noch zurückgelassene Unsicherheit der neuen Bestimmungen mit dem Fehler von beinahe 4 Längengraden vergleicht, mit welchen die besten russischen Karten in Bezug auf Beresow und Obdorsk behaftet sind.

Da die Karten des Obischen Meerbusens auf Detailaufnahmen begründet sind, welche Obdorsk als Ausgangspunkt hatten, so sind sie in Folge unserer Längenbestimmung eben so, wie dieser Ort selbst zu verändern. Zur Berichtigung einzelner Punkte des Landes haben wir nur eine genauere Bestimmung der Bergkette in der Nähe von Obdorsk (man sehe am Ende der Zahlenabgaben) erhalten, es scheint also zunächst nur übrig zu bleiben, das Ganze dieser Meeresküste um nahe 4 Grade oder 23 deutsche Meilen gegen Westen zu verrücken und dabei so viel als möglich die Gestalt der einzelnen Umrisse beizubehalten.

Die neuen Positionen, die wir für die am Flußufer gelegenen Orte: Denjikówo, Jelisárowo und Schórkal erhalten haben, ändern den Lauf des Obi auf eine ebenfalls beträchtliche Weise, wie man sich durch die Vergleichung unserer Resultate mit den Angaben der bisherigen Karten überzeugen kann. Diese Vergleichung ist in Zahlen hier hinzugefügt worden.

In Bezug auf die folgenden Beobachtungen und deren Berechnung ist noch Folgendes zu bemerken:

1) Die Fadenintervalle des Fernrohrs sind unter sich gleich, und im Aequator gemessen, ein jedes 34",156 St. Zeit betragend.

2) Die Kreis überschriebene Spalte zeigt, nach welcher Seite ein gewisses Ende der Umdrehungsaxe gerichtet war. Der Collimationsfehler ist positiv genommen, wenn er die Entfernung der Fäden von diesem Punkte vermehrt.

3) Die Spalte mit der Ueberschrift Niveau zeigt, um wie viel Niveautheile ein angezeigtes Ende der Umdrehungsaxe über dem Horizonte erhoben war. Ein Niveautheil ist = 3",86.

4) Alle Azimuthe sind von Norden an rechts herum gezählt, und das Zeichen a gilt immer für das Kreis-Ende der Umdrehungsaxe.

Beobachtungen und deren Berechnung.

1828. Oktober 15.

I. Tobolsk, bei der Kirche zur Geburt Christi (Rojestwò Christówoe). Vor der Abreise zum Eis-Meere.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	3 8 47,6	. . .	. . .	O
ι Cygni.	S	17 23,6	18 3,0	3 18 44,2	19 23,0	20 3,2	W
ε Delph.	S	. . .	23 6,0	3 23 38,8	24 16,0	24 50,8	W

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
3 19	3,5 O	186 40,75
		6 42,50

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		$3^h\ 8'$
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 4 24,75	+ 88 23 49,10	θ	17 10 1,78
ι Cygni	305 36 18,90	+ 29 48 34,40	a	92° 54 53,00
ε Delph.	306 15 34,00	+ 10 44 0,20	φ	58 11 30,00

Gleichungen.

$$0 = +\ 2,''33 - c + 0,51949\ \Delta a + 0,00825\ \Delta\theta - 0,04345\ \Delta\varphi$$
$$0 = +\ 32,21 - c + 0,47576\ „ - 0,86726\ „ + 0,04473\ „$$
$$0 = +\ 38,06 - c + 0,73710\ „ - 0,88215\ „ + 0,03436\ „!$$

woraus folgt: $\Delta\theta = +\ 54,''45 + 0,1860\ \Delta\varphi$ in Bogen.
$\Delta a = -\ 15,52 - 0,0090\ \Delta\varphi$ „
$c = -\ 6,12 - 0,0471\ \Delta\varphi$ „

Nach Beobachtungen vom 20. Okt. $\Delta\varphi = -\ 5,''6$.

Resultate.

a	= 92° 54′ 37,″49	Okt. 18	$3^h\ 8'$
Bouss.	= 6 41 30, 00	θ	= 17 10 5,″41
Coll.	= + 1 35, 00	S — M	= 13 36 18, 07
Declin.	= 9 37 42, 49 O.	M — K	= 3 33 47, 34

1828. Oktober 19.

II. Tobolsk, an derselben Stelle. Vor der Abreise zum Eis-Meer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
γ Drac.	W	. . .	13 40,0	3 15 26,0	17 6,4	18 49,2	S
β Androm.	O	27 26,8	28 18,0	3 29 11,2	30 8,4	31 2,4	S
ζ Cephei	O	43 57,2	48 22,8	3 53 6,0	. . .	. . .	S

Niveau.

h ′	p
3 15	1,1 N
3 29	3,0 S
3 53	1,0 N

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		3^h 13′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
γ Drac.	268 9 11,6	+ 51 31 13,5	θ	17 25 44,7
β Androm.	15 2 56,7	+ 34 42 47,5	a	182° 48 26,0
ζ Cephei	331 13 16,5	+ 57 21 53,5	φ	58 11 43,0

Gleichungen.

$$0 = +128{,}''40 - c - 0{,}41801\,\Delta a - 0{,}90742\,\Delta\theta + 0{,}33258\,\Delta\varphi$$
$$0 = -239{,}\ 47 - c + 0{,}72187\ \text{„} - 0{,}69124\ \text{„} - 0{,}63078\ \text{„}$$
$$0 = -\ 41{,}\ 12 - c + 0{,}10767\ \text{„} - 0{,}99307\ \text{„} - 0{,}11640\ \text{„}$$

woraus folgt: $\Delta a = +329{,}''92$ in Bogen
$\Delta\varphi = -\ 18{,}\ 93$
$c = +\ 11{,}\ 77$

da nach der vorhergehenden Beobachtung $\Delta\theta = +12{,}''30$ ist.

Resultate.

$\varphi = 58°\,11'\,24{,}''07$ $a = 182°\,48'\,55{,}''92$

1828. Oktober 20.

III. Tobolsk, an derselben Stelle. Vor der Abreise zum Eis-Meere.

Beobachtungen.

Namen.	Az.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kr.	Niveau. h	p	
θ Herc.	W	. . .	. . .	. . . .	. . .	29 5,2	N	4 25	1,1	S
ζ Cassiop.	O	. . .	36 8,8	4 38 8,0	40 9,2	42 11,6	N	4 40	3,0	N
51 Andr.	O	. . .	48 4,8	4 49 25,6	50 48,8	. . .	S	4 52	4,1	N
ϰ Lyrae	W	54 14,8	55 6,8	4 56 7,6	57 4,4	58 1,6	S	5 10	3,0	N
α Lyrae	W	. . .	0 41,2	5 1 39,2	2 38,0	3 42,0	S	5 26	0,0	
ο Herc.	W	. . .	. . .	5 10 42,4	10 30,0	12 19,6	N			
α Cassiop.	O	. . .	. . .	5 20 4,4	22 54,8	25 53,6	N			

Angenommene Werthe.

Namen.	α ° ′ ″	δ ° ′ ″		4h 29′ h ′ ″
θ Herc.	267 35 38,9	+ 37 17 10,2	θ	17 29 53,71
ζ Cassiop.	6 52 48,1	+ 52 57 23,8	a	179° 52 0,00
51 Androm.	21 53 29,9	+ 47 45 31,2	φ	58 11 43,00
ϰ Lyrae	273 27 49,5	+ 35 59 58,3		
α Lyrae	277 47 2,2	+ 38 38 8,9		
ο Herc.	270 12 50,1	+ 28 45 6,6		
α Cassiop.	7 43 19,1	+ 55 35 59,1		

Gleichungen.

$$0 = -45'',806 - c + 0,70033\,\Delta a + 0,71382\,\Delta\varphi - 0,59596\,\Delta\theta$$
$$0 = +\ 1,916 - c - 0,34441\ „ + 0,93882\ „ + 0,29155\ „$$
$$0 = -\ 39,341 - c + 0,49205\ „ - 0,87056\ „ - 0,41710\ „$$
$$0 = -\ 5,404 - c - 0,72118\ „ - 0,69273\ „ + 0,61374\ „$$
$$0 = +\ 19,020 - c - 0,67734\ „ - 0,73567\ „ - 0,57654\ „$$
$$0 = +\ 64,065 - c + 0,82362\ „ + 0,56713\ „ - 0,70067\ „$$
$$0 = +\ 42,765 - c - 0,24045\ „ + 0,97066\ „ + 0,20315\ „$$

woraus folgt: $\Delta a = +\ 0'',65 + 0,8498\,\Delta\theta$ in Bogen.

$$\Delta\varphi = -\ 18,57 + 0,0012\,\Delta\theta$$
$$c = +\ 2,95 + 0,0287\,\Delta\theta$$

und aus der Beobachtung I. $\Delta\theta = 0$.

Resultate.

$\varphi = 58^\circ\ 11'\ 24'',43$ $\qquad$ $a = 179^\circ\ 52'\ 0'',65$

1828. Oktober 20.

IV. Tobolsk, an derselben Stelle. Vor der Abreise zum Eis-Meere.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	5 40 54,8	. . .	. . .	O
Ik Pisc.	S	. . .	. . .	5	53 36,7	. . .	W
λ Pisc.	S	. . .	7 32,0	6 8 8,0	8 42,0	. . .	W
☾ I R	S	17 30,0	. . .	6 18 41,2	19 17,2	19 51,2	W
α Androm.	S	31 22,0	32 2,0	6 32 38,8	33 19,6	32 57,6	W

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
5 40	0,0	188 15,0
6 9	7,0 O	8 6,0
6 34	0,0	

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		4h 29′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 4 15,30	+ 88 23 49,92	θ	17 29 53,71
Ik Pisc.	349 32 27,40	+ 0 19 15,90	a	91° 25 63,00
λ Pisc.	358 19 59,50	+ 0 50 38,70	φ	58 11 43,00
α Androm.	359 58 44,85	+ 28 8 54,16		

Gleichungen.

$$0 = -\ 40'',861 - c + 0{,}50598\,\Delta a + 0{,}02457\,\Delta\theta - 0{,}02155\,\Delta\varphi$$
$$0 = -\ 127{,}377 - c + 0{,}84698\ ,, - 0{,}99998\ ,, + 0{,}01328\ ,,$$
$$0 = -\ 109{,}474 - c + 0{,}84206\ ,, - 0{,}99996\ ,, + 0{,}01344\ ,,$$
$$0 = -\ 53{,}943 - c + 0{,}50076\ ,, - 0{,}88162\ ,, + 0{,}02162\ ,,$$

woraus folgt: $\Delta\theta = -\ 15'',293 + 0{,}0467\ \Delta\varphi$ in Bogen.
$\Delta a = +\ 183{,}100 + 0{,}0387\ \Delta\varphi$ „
$c = +\ 51{,}409 - 0{,}0005\ \Delta\varphi$ „

nach den Beobachtungen II. und III. $\Delta\varphi = -\ 18'',80$.

Resultate.

a	= 91° 28′ 56″,10	Oct. 20.	4h 29′
Bouss.	= 8 10 30,00	θ	= 17 29 52″,69
Coll.	= + 1 35,00	S — M	= 13 56 14,20
Declin.	= 9 41 1,1 O.	M — K	= 3 33 38,49

Die Mondsbeobachtung ist aus den oben angeführten Gründen nicht berechnet

1828, Oktober 25.

V. Tobolsk, an derselben Stelle. Vor der Abreise zum Eis-Meere.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	2 53 16,4	. . .	. . .	W
γ Cygni	S	4 26,0	5 10,0	3 5 55,6	6 40,8	7 27,2	O

Niveau.

h ′	p
2 54	2,5 W
3 8	8,5 W

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		2h 53
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 4 10,2	+ 88 23 52,1	θ	17 49 10,17
γ Cygni	312 41 59,9	+ 40 30 54,4	a	92° 46 36,00
			φ	58 11 24,20

Gleichungen.

$$0 = +\,39'',858 - c - 0{,}51728\,\Delta a - 0{,}01100\,\Delta\theta$$
$$0 = -\,32{,}818 - c - 0{,}30394\;\text{„} + 0{,}75980\;\text{„}$$

woraus folgt: $\Delta\theta = +\,85'',207$ in Bogen.
$\Delta a = +\,32{,}803$

da $\Delta\varphi = 0$ nach der Beobachtung II. und III. und $c = +\,25'',270$ ist nach der Beobachtung VI.

Resultate.

$a = 92°\ 47'\ 2'',20$

Okt. 25.	$2_h\ 53'$
θ	= 17 49 16″,85
S — M	= 14 15 40, 33
M — K	= 3 33 36, 52

1828. Oktober 25.

VI. Tobolsk, an derselben Stelle. Vor der Abreise zum Eis-Meer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreise.
ζ Cassiop.	O	39 6,8	41 1,2	3 43 0,8	44 58,0	45 57,6	S
ψ Cygni	W	. . .	59 45,2	4 1 33,4	3 21,6	5 4,8	S

Niveau.

h ′	p
3 46	5,0 N
4 6	20,0 N

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ	3h 53′	
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
ζ Cassiop.	6 52 48,6	+ 52 57 24,5	θ	17 49 13,6
ψ Cygni	297 4 8,3	+ 51 69 42,0	a	173° 9 12,0
			φ	58 11 24,2

Gleichungen.

$$0 = +\ 52,''812 - c + 0,42008\ \Delta a - 0,29871\ \Delta\theta$$
$$0 = -\ 0,800 - c - 0,30969\ \text{„} - 0,94374\ \text{„}.$$

woraus folgt: $c = +\ 21,''952 + 0,0599\ \Delta\theta$ in Bogen.
$\Delta a = -\ 73,465 + 0,8536\ \Delta\theta$ „

und nach der Beobachtung V. $\Delta\theta = +\ 57,''75$.

Resultate.

$c = +\ 25,''27$ $a = 173^\circ\ 8'\ 47,''63$

1828. Dezember 28.

VII. Tobolsk, an derselben Stelle. Nach der Rückkehr vom Eis-Meere.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
γ Pegasi	S	. . .	4 32,0	3 5 8,4	5 42,4	6 18,0	W
ι Ceti	S	. . .	11 27,6	3 12 2,8	12 36,4	. . .	O
α Urs. min.	N	. . .	. . .	3	24 8,0	. . .	O

Niveau.

h ′	p
3 3	0,0
3 25	0,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		3h 4′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
γ Pegasi	1 6 39,30	+ 14 14 1,76	θ	21 1 30,31
ι Ceti	2 40 40,30	— 9 47 28,30	a	90° 45 30,00
α Urs. min.	14 56 28,80	+ 88 24 8,04	φ	58 11 24,20

Gleichungen.

$$0 = + 16'',94 - c + 0,50394\,\Delta a + 0,02699\,\Delta\theta - 0,01143\,\Delta\varphi$$
$$0 = + 20,04 - c + 0,69415\,\text{„} - 0,96928\,\text{„} + 0,00953\,\text{„}$$
$$0 = + 3,00 - c + 0,92702\,\text{„} - 0.98645\,\text{„} + 0,00496\,\text{„}$$

woraus folgt: $\Delta a = - 106'',90$ in Bogen.
$\Delta\theta = - 29,64$ „

da nach der Beobachtung VIII. $c = - 46'',36$ und nach den Beobachtungen II. und III. $\Delta\varphi = 0$ ist.

Resultate.

		Dez. 28.	3h 4′
a = 90° 43′ 43″,10		θ	= 21 1 28″,34
		S — M	= 17 28 2,31
		M — K	= 3 33 26,03

1828. Dezember 31

VIII. Tobolsk, an derselben Stelle. Nach der Rückkehr vom Eis-Meer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	2 11 12,0	. . .	. . .	O
ζ Cassiop.	S	. . .	. . .	2	. . .	16 28,4	W
2 δ Pisc.	S	. . .	. . .	2 28 6,2	28 40,8	29 13,2	W
ε Pisc.	S	. . .	. . .	2 42 17,2	. . .	. . .	W
η Ceti	S	47 20,0	. . .	2 48 30,6	49 6,4	49 41,4	W

Niveau.

h ′	p
2 10	2,0 W
2 15	0,6 O
2 45	2,3 O

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		2h 11
α Urs. min.	14° 55′ 57,″15	+ 88° 24′ 8,″21	θ	22° 13′ 12,″26
ζ Cassiop.	6 49 32, 80	+ 52 57 42, 04	a	90° 27 0,00
2 δ Pisc	9 57 21, 35	+ 6 42 5, 34	φ	58 11 24,20
ε Pisc.	13 31 48, 91	+ 6 58 4, 38		
η Ceti	15 0 2, 17	— 11 7 7, 01		

Gleichungen.

$$0 = + 22,''26 - c + 0,50599\,\Delta a + 0,02460\,\Delta\theta$$
$$0 = - 126,01 - c + 0,09118\,\Delta a - 0,60240\,\Delta\theta$$
$$0 = - 91,46 - c + 0,78250\,\Delta a - 0,99316\,\Delta\theta$$
$$0 = - 67,55 - c + 0,79040\,\Delta a - 0,99262\,\Delta\theta$$
$$0 = - 89,28 - c + 0,93552\,\Delta a - 0,98123\,\Delta\theta$$

wo das angenommene φ als das wahre betrachtet worden.

woraus folgt: $\Delta\theta = - 143,''00$ in Bogen.
$\Delta a = - 124,61$ „
$c = - 46,36$ „

Resultate.

$a = 90^\circ\ 24'\ 55,''39$

Dez. 31. $2^h\ 11'$

θ 22 13 2,″72
S — M = 18 39 43, 26
M — K = 3 33 19, 46

Beobachtungen längs des Obi bis zum Eis-Meere.

1828. November 24.

IX. Denjikowskoe Wolok. Russo-Ostjakisches Dorf am Obi.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	1 5 40,0	. . .	. . .	W
r Cygni	S	17 17,2	18 0,4	1 18 40,8	19 26,0	20 8,8	O
26 Equulei	S	. . .	. . .	1	26 20,0	26 56,0	O
e Pegasi	S	. . .	. . .	1 28 26,4	29 2,0	29 38,2	O
z Vulpec.	S	. . .	. . .	1 33 37,6	34 7,2	34 45,2	O

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
1 5	0,5 W	187 58,0
1 35	1,5 O	7 57,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		1h 5′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 1 47,1	+ 88 24 1,6	θ	19 54 0,28
r Cygni	316 38 21,0	+ 35 56 13,7	a	92° 50 25,00
26 Equulei	317 38 35,1	+ 10 29 30,1	φ	59 40 0,00
e Pegasi	318 32 34,0	+ 19 4 56,5		
z Vulpec.	320 1 56,1	+ 29 52 26,9		

Gleichungen.

$0 = -\ 61'',41 - c - 0,49344\,\Delta a - 0,01286\,\Delta\theta + 0,04315\,\Delta\varphi$

$0 = +\ 398,93 - c - 0,40275$ „ $+ 0,80932$ „ $- 0,04541$ „

$0 = +\ 450,28 - c - 0,75712$ „ $+ 0,98298$ „ $- 0,03241$ „

$0 = +\ 456,11 - c - 0,65095$ „ $+ 0,94474$ „ $- 0,03766$ „

$0 = +\ 422,84 - c - 0,54195$ „ $+ 0,89168$ „ $- 0,04170$ „

woraus folgt: $\Delta\theta = -\ 636'',21 + 0,09832\,\Delta\varphi$ in Bogen.

$\Delta a = -\ 101,86 + 0,08456\,\Delta\varphi$ „

$c = +\ 5,56 + 0,00017\,\Delta\varphi$ „

und nach der Beobachtung X. $\Delta\varphi = +\ 1076'',02$.

Resultate.

a	= 92° 50′ 13″,94	Nov. 24.	1h 5′
Bouss.	= 7 57 30,00	θ	= 19 53 31″,46
Coll.	= + 1 25,00	S — M	= 16 13 39,96
Declin.	= 10 47 43,94	M — K	= 3 39 51,50

1828. November 24.

X. Denjikowskoe Wolok. Russo-Ostjakisches Dorf am Obi.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ' "	IV.	V.	Kreis.
m Dracon.	W	. . .	53 3,6	1 53 47,6	55 28,6	57 17,2	N
ζ Cassiop.	O	. . .	0 6,8	2 1 48,0	5 32,4	5 21,6	N
γ Androm.	O	8 52,0	9 50,4	2 10 53,6	. . .	12 58,4	N
δ Herculis.	W	18 3,6	18 50,0	2 19 34,8	20 22,4	21 5,2	N

Niveau.		Boussole.
h '	p	° '
1 55	1,5 S	279 11,0
2 3	1,5 N	99 14,0
2 23	7,0 N	

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ	Fh. 3'	
	° ' "	° ' "		h ' "
m Dracon.	285 16 37,6	+ 53 8 43,4	θ	19 53 24,48
ζ Cassiop.	6 52 39,9	+ 52 57 38,4	a	1°35 25,00
γ Androm.	28 21 51,9	+ 41 30 22,4	φ	60 0 0,00
δ Hercul.	256 59 31,4	+ 25 3 7,6		

Gleichungen.

$0 = + 94,''56 - c - 0,39820\, \Delta a - 0,91604\, \Delta \varphi + 0,33030\, \Delta \theta$

$0 = + 304,\ 97 - c - 0,37127$ „ $+ 0,92818$ „ $+ 0,33441$ „

$0 = + 421,\ 44 - c - 0,63010$ „ $+ 0,77622$ „ $+ 0,55645$ „

$0 = - 339,\ 44 - c + 0,88044$ „ $+ 0,47375$ „ $- 0,75602$ „

woraus folgt: $\Delta \varphi = - 123,''98 - 0,0149\, \Delta \theta$ in Bogen.

$\Delta a = + 475,\ 80 - 0,8658$ „ „

$c = + 19,\ 54 + 0,0005$ „ „

und nach der Beobachtung X. $\Delta \theta = + 104,''70$.

Resultate.

a = 1° 41′ 53,″35   φ = 59° 57′ 56,″17

Bouss. = 99 12 30, 00

Coll. = + 1 35, 00

Declin. = 10 55 58, 35

1828. November 26.

XI. Jelisarowo. Russische Niederlassung am Obi.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	6 43 46,4	. . .	. . .	W
τ Urs. min.	N	. . .	. . .	6.	48 34,4	49 57,2	O

Niveau.		Boussole.
h ′ 6 45	p 0,0	° ′ 193 11,Q 13 11,9

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		6h 43
α Urs. min.	° ′ ″ 15 1 27,75	° ′ ″ + 88 24 2,30	θ	h ′ ″ 19 57 23,88
τ Urs. min.	223 42 30,00	+ 66 36 52,09	a	88°33 35,00
			φ	61 15 0,00

Gleichungen.

$0 = -\ 78'',72 - c - 0{,}45884\ \Delta a - 0{,}02497\ \Delta\theta - 0{,}02233\ \Delta\varphi$

$0 = -411,\ 55 - c + 0{,}78932\ \text{„} - 0{,}39678\ \text{„} + 0{,}01643\ \text{„}$

woraus folgt: $\Delta\theta = -\ 1363,''73 + 0{,}9194\ \Delta\varphi$

$\Delta a = -\ 97,\ 36 - 0{,}0987\ \Delta\varphi$

wenn man c = 0 setzt.

Resultate.

ς $= 88°31'57'',64 - 0{,}0987\Delta\varphi$ Nov. 26, 6h43′

Bouss. $= 13\ 11\ \ 0{,}66 -$ θ $= 19\ 55\ 52'',96 + 0{,}061\Delta\varphi$

Coll. $= +\ \ 1\ 35{,}00$ S — M $= 16\ 22\ 28,\ 51$

Decl. $= 11\ 44\ 32{,}64 - 0{,}0987\Delta\varphi$ O. M — K $= 3\ 33.24,\ 46 + 0{,}0617\Delta\varphi$

Bewölkung verhinderte die Fortsetzung dieser Beobachtung sowohl als auch die Bestimmung der Polhöhe dieses Ortes.

1828. November 28.

XII. Schorkal. Ostjakische Jurten am Obi.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	3 35 43,2	. . .	. . .	W
ι Hon. Frid.	S	. . .	39 35,2	3 40 22,0	41 6,4	41 54,4	O
ι Pisc.	S	. . .	. . .	3 43 54,4	41 28,8	45 3,2	O
ι Pegasi	S	. . .	. . .	3 46 57,2	47 35,6	48 14,6	O
χ Urs. maj.	N	. . .	. . .	3 52 54,0	53 46,0	54 38,0	O
α Urs. min.	N	. . .	. . .	3	57 26,2	. . .	O
χ Pegasi	S	. . .	. . .	4 0 48,0	1 25,6	2 3,2	O
ω Pisc.	S	. . .	. . .	4	3 44,4	4 19,6	O
α Androm.	S	9 44,8	10 23,6	4 11 2,0	11 40,8	12 18,8	O

Niveau		Boussole.
h ′	p	° ′
3 34	0,0	189 45,5
3 56	0,0	9 49,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		3h 35′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 1 10,7	+ 88 24 2,7	θ	19 51 55,77
ι Hon. Frid.	352 26 42,1	+ 42 19 28,7	a	91° 22 7,00
ι Pisc.	352 47 26,8	+ 4 42 8,1	φ	6 0 0,00
ι Pegasi	353 51 16,7	+ 28 24 58,5		
χ Urs. maj.	174 14 18,7	+ 48 43 26,0		
χ Pegasi	357 16 2,4	+ 24 11 42,8		
ω Pisc.	357 38 8,3	+ 6 55 5,6		
α Androm.	359 53 39,3	+ 28 8 56,8		

Gleichungen.

$0 = +\ 135'',38 - c - 0,43108\,\Delta a - 0,02543\,\Delta\theta + 0,02155\,\Delta\varphi$

$0 = -\ 133,20 - c + 0,43106\ „ + 0,02544\ „ - 0,02155\ „$

$0 = -\ 52,92 - c - 0,57150\ „ + 0,88166\ „ - 0,01960\ „$

$0 = -\ 50,71 - c - 0,35313\ „ + 0,73928\ „ - 0,02235\ „$

$0 = +\ 21,23 - c - 0,85086\ „ + 0,99660\ „ - 0,01255\ „$

$0 = -\ 30,09 - c - 0,56764\ „ + 0,87944\ „ - 0,01966\ „$

$0 = -\ 131,40 - c + 0,92890\ „ - 0,79300\ „ - 0,00884\ „$

$0 = -\ 21,77 - c - 0,62675\ „ + 0,91210\ „ - 0,01861\ „$

$0 = +\ 24,44 - c - 0,83952\ „ + 099463\ „ - 0,01298\ „$

1828. November 28.

woraus folgt: $\Delta\theta = + 221'',30 + 0,0511\ \Delta\varphi$ in Bogen.
$\Delta a = + 304,\ 09 + 0,0485\ \Delta\varphi$ „
$c = - 10,\ 50 - 0,0021\ \Delta\theta$ „

und nach der Beobachtung XIII. $\Delta\varphi = - 947'',47$.

Resultate.

a	= 21° 26′ 25″,15	Nov. 28.	$3^h 35'$
Bouss.	= 9 47 15, 00	θ	= 19 52 7″,29
Coll.	= + 1 35, 00	S — M	= 16 29 50, 72
Decl.	= 11 15 15, 15 O.	M — K	= 3 22 16, 57

1828. November 28.

XIII. Schorkal. Ostjakische Jurten am Obi.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
β Cygni	W	. . .	. . .	4 34 54,0	. . .	36 25,6	N
φ Cygni	W	. . .	. . .	4	. . .	39 11,6	N
λ Persei	O	. . .	. . .	4	. . .	40 44,4	N
ν Orionis	O	. . .	. . .	4	. . .	43 56,8	N
b Persei	O	47 10,0	48 23,2	4 39 37,6	50 54,8	52 9,2	N

Niveau.

h ′	p
4 33	0,0
4 46	0,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		3h 35′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
β Cygni	290 57 2,89	+ 27 36 42,02	θ	19 52 7,29
φ Cygni	263 9 7,57	+ 29 46 18,42	a	1°20 0,00
λ Persei	58 28 36,84	+ 49 52 34,81	φ	62 45 0,00
ν Orionis	89 27 20,28	+ 14 46 48,63		
b Persei	61 21 44,76	+ 49 51 54,88		

Gleichungen.

$$0 = +45'',71 + 0,85950\,\Delta a + 0,75867\,\Delta\varphi - 0,75867\,\Delta\theta$$
$$0 = +59,40 + 0,83600\,\Delta a + 0,54848\,\Delta\varphi - 0,73743\,\Delta\theta$$
$$0 = +36,34 - 0,49976\,\Delta a + 0,86592\,\Delta\varphi + 0,45352\,\Delta\theta$$
$$0 = -51,26 - 0,95450\,\Delta a + 0,29813\,\Delta\varphi + 0,88442\,\Delta\theta$$
$$0 = +23,30 - 0,50005\,\Delta a + 0,86576\,\Delta\varphi + 0,45376\,\Delta\theta$$

woraus folgt: $\Delta\varphi = -47'',74$

$\Delta a = -42,00$

indem nach der Beobachtung XII. $\Delta\theta = 0,00$, $c = -10''50$ gesetzt wird.

Resultate

$a = 1^\circ\,19'\,17'',99$ $\varphi = 62^\circ\,44'\,42'',26$

1828. Dezember. 19.

XIV. Beresow. Vor dem Hause des Landgerichtes (Sémskji Ssud).

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
ε Tauri	S	. . .	40 28,2	6 41 5,6	41 42,0	42 19,2	W
α Tauri	S	. . .	. . .	6	48 26,8	49 3,6	W
ν Cephei	N	. . .	. . .	7	39 20,0	. . .	O

Niveau		Boussole.
h ′	p	° ′
6 40	0,0	199 45,0
7 40	10,6 O	19 45,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		6h 40′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
ε Tauri	64 39 56,″00	+ 18 47 33,″36	θ	21 11 13,00
α Tauri	66 32 7, 35	+ 16 9 21, 82	a	81° 31 20,00
ν Cephei	351 55 58, 90	+ 96 22 3, 07	φ	63 57 19,00

Gleichungen.

$$0 = +811'',35 - 0,43353\,\Delta a - 0,00229\,\Delta\theta - 0,89130\,\Delta\varphi$$
$$0 = -750,03 - 0,71230\ „ + 0,94456\ „ + 0,69420\ „$$
$$0 = -748,53 - 0,74340\ „ + 0,95836\ „ + 0,66153\ „ .$$

woraus folgt: $\Delta a = +1859'',90$ in Bogen.
$\Delta\theta = +2210,25$

wenn $\Delta\varphi = 0$ gesetzt und $c = -10'',50$ angenommen wird.

Resultate.

a	= 82° 2′19″,90	Dez. 19	6h 40′
Bouss.	= 19 45 0, 00	θ	= 21 13 40″,35
Coll.	= + 1 35, 00	S — M	= 17 53 8, 81
Decl.	= 11 48 54, 90 O.	M — K	= 3 20 31, 54

1828. Dezember 1.

XV. Beresow. An derselben Stelle. Während eines Nordlichts, dessen Scheitel 6° Höhe und N. 27° W. wahres Azimuth hatte.

Beobachtungen.

Name.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	4 33 42,8	. . .	. . .	O

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
4 33	0,0	191 9,0
		11 9,0

Angenommene Werthe.

Name.	α	δ		4h 33′,7
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	15 0 52,20	+ 88 24 3,18	θ	20 2 23,54
			a	90° 7 20,00
			φ	63 57 19,00
			c	25,00

Gleichung.

$$0 = -393'',30 + 0{,}41398\,\Delta a - 0{,}00194\,\Delta\varphi$$

woraus folgt: $\Delta a = 950'',04 + 0{,}00648\,\Delta\varphi$

Resultat.

a	= 90°	23′	10″,04	
Bouss.	= 11	9	0,00	
Coll.	= +	1	35,00	
Declin.	= 11	33	45,04	O

φ = 63° 57′ 19″,00 ist aus Höhen des Polarsterns gefunden, die zwischen den Beobachtungen XIV. und XV. genommen wurden.

1828. Dezember 8.

XVI. Obdorsk. Am Ostende des Ortes auf dem hohen Ob-Ufer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	. . .	. . .	0 37 30,0	. . .	. . .	O
ζ Cygni.	S	. . .	. . .	0	40 39,2	41 18,0	W
δ Equulei	S	. . .	. . .	0	43 17,2	43 51,2	W
α Equulei	S	. . .	. . .	0	. . .	45 24,8	W
e Pegasi	S	48 29,6	49 5,6	0 49 42,4	50 19,2	50 55,0	W
z Vulpec	S	. . .	. . .	0	55 22,0	56 0,8	W

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
0 35	0,00	191 12,0
0 45	0,75 O	11 9,5

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		0h 37′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	14 59 59,70	+ 88 24 4,80	θ	20 35 15,85
ζ Cygni	316 24 39,19	+ 29 32 6,21	a	93° 28 30,00
δ Equulei	316 32 6,41	+ 9 19 26,06	φ	66 37 30,00
α Equulei	316 48 54,57	+ 4 32 57,52		
e Pegasi	318 32 31,13	+ 19 4 55,07		
z Vulpec	320 1 58,86	+ 26 52 23,87		

Gleichungen.

$$0 = -\ 22'',80 - c + 0,38327\,\Delta a + 0,01311\,\Delta\theta - 0,05599\,\Delta\varphi$$
$$0 = +\ 109,31 - c - 0,60350\ \text{„} - 0,86764\ \text{„} + 0,04833\ \text{„}$$
$$0 = +\ 129,52 - c - 0,84184\ \text{„} - 0,98360\ \text{„} + 0,03272\ \text{„}$$
$$0 = +\ 120,86 - c - 0,88386\ \text{„} - 0,99355\ \text{„} + 0,02835\ \text{„}$$
$$0 = +\ 130,09 - c - 0,73818\ \text{„} - 0,94222\ \text{„} + 0,04089\ \text{„}$$
$$0 = +\ 110,67 - c - 0,63986\ \text{„} - 0,88950\ \text{„} + 0,04658\ \text{„}$$

woraus folgt: $\Delta\theta = +\ 192'',58 + 0,44780\ \Delta\varphi$ in Bogen.
$\Delta a = -\ 35,02 - 0,29221\ \Delta\varphi$ „
$c = -\ 34,00$

und nach der Beobachtung XVII. $\Delta\varphi = -\ 373'',57$

Resultate.

a	= 93° 25′ 58″,40	Dez. 8.	0h 37′
Bouss.	= 11 10 45,00	θ	= 20 35 26″,78
Coll.	= + 1 35,00	S — M	= 17 8 47,03
Declin.	= 14 38 18,40 O.	M — K	= 3 26 39,75

Wir nehmen an, daß das im Beobachtungsjournale befindliche: Bouss. 13° 10′ 45″,00, durch einen Schreibfehler an die Stelle des hier Angewandten gesetzt sei.

1828. Dezember 8.

XVII. Obdorsk. Am Ost-Ende des Ortes auf dem hohen Ob-Ufer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
c Draconis	W	. . .	. . .	1	. . .	45 51,2	N
ρ Persei	O	. . .	52 23,2	1	. . .	54 54,0	N
η Plejad	O	58 50,4	59 30,0	2 0 11,2	0 53,2	1 34,8	N
Höhen.							
53° 19	W	. . .	. . .	2	5 28,8	6 27,4	N
58 33	W	. . .	. . .	2 „ 51,2	. . .	10 22,4	N

Niveau.

h ′	p
1 42	0,0
2 12	2,5 S

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		0h 35
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
c Draconis	279 49 10,35	+ 55 21 49,23	θ	20 35 48,90
ρ Persei	43 34 42,18	+ 38 10 18,74	a	3°31 0,00
η Plejad	54 20 6,90	+ 23 34 7,06	φ	66 31 24,00
			c	14,77

Gleichungen.

$0 = + 37'',45 + 0,46614\ \Delta a + 0,88304\ \Delta\varphi - 0,40593\ \Delta\theta$

$0 = - 51,74 - 0,72100$ „ $+ 0,69163$ „ $+ 0,67825$ „

$0 = - 29,97 - 0,88814$ „ $+ 0,45866$ „ $+ 0,82583$ „

woraus folgt: $\Delta a = - 55'',70$

$\Delta\varphi = - 7,57$

da nach der Beobachtung XVI. $\Delta\theta = 0,00$.

Resultate.

$a = 3° 30' 4'',22$ $\varphi = 66° 31' 16'',43$

Bei den zwei letzten Sternen sind die am Stellkreise abgelesenen angenäherten Höhen angegeben. Die Sterne selbst wurden in den Verzeichnissen noch nicht aufgefunden.

1828. Dezember 11.

XVIII. Obdorsk. Am Ost-Ende des Ortes auf dem hohen Ob-Ufer.

Beobachtungen.

Namen.	Azim.	I.	II.	h ′ ″	IV.	V.	Kreis.
α Urs. min.	N	...	...	1 16 16,6	...	...	W
2π Pegasi	S	...	21 50,0	1 22 30,8	23 11,2	23 50,6	O
η Pegasi	S	...	...	1	56 0,0	56 38,6	O
λ Pegasi	S	...	...	1 59 19,8	59 55,2	0 34,0	O
α Pegasi	S	...	...	1	...	19 8,4	O

Niveau.		Boussole.
h ′	p	° ′
1 15	0,0	191 34,0
2 20	6,0 O	11 32,0

Angenommene Werthe.

Namen.	α	δ		1^h 16′
	° ′ ″	° ′ ″		h ′ ″
α Urs. min.	14 59 28,80	+ 88 24 5,50	θ	20 47 18,00
2π Pegasi	330 36 1,64	+ 32 20 51,87	a	92°56 19,00
η Pegasi	338 44 52,84	+ 29 20 3,16	φ	66 37 30,00
λ Pegasi	339 34 27,06	+ 22 40 26,60		
α Pegasi	344 3 44,10	+ 14 17 21,64		

Gleichungen.

$0 = + \; 8,''50 - c - 0,37784 \, \Delta a - 0,01909 \, \Delta \theta + 0,04746 \, \Delta \varphi$

$0 = + \; 316,32 - c - 0,56343$ „ $+ \; 0,84450$ „ $- \; 0,04235$ „

$0 = - \; 332,84 - c - 0,60611$ „ $+ \; 0,87152$ „ $- \; 0,04078$ „

$0 = - \; 342,01 - c - 0,69432$ „ $+ \; 0,92248$ „ $- \; 0,03689$ „

$0 = - \; 374,14 - c - 0,79180$ „ $+ \; 0,96884$ „ $- \; 0,03131$ „

woraus folgt: $\Delta a = - \; 35,''43 + 0,12344 \, \Delta \varphi$

$\Delta \theta = + \; 368,75 + 0,13107 \, \Delta \varphi$

$c = + \; 14,77 - 0,00160 \, \Delta \varphi$

und nach der Beobachtung XVII. $\Delta \varphi = - \; 378'',57$.

Resultate.

a	= 92°54′57,″09	Dez. 11.	1^h16′
Bouss.	= 11 37 0,00	θ	= 20 47 39,″32
Coll.	= + 1 35,00	S — M	= 17 20 42,29
Declin.	= 14 33 32,09 O.	M — K	= 3 26 57,03

Zusammenstellung der Resultate.

1. Breite der Rojestwà-Kirche zu Tobolsk.

Beobachtung	II.	58° 11′ 24″,1
„	III.	58 11 24, 4
Mittel		58 11 24, 25

2. Gang des Chronometers gegen M. Zt. der Rojestwà-Kirche.

Vor der Reise.	M — K	Tägl. Voreilung.	Zwischenzeit.
Okt. 15. 3^h 8′	3^h 33′ 47″,35	1″,756	5 Tage Ruhe.
Okt. 20. 4 29	38, 49	0, 398	5 „ „
Okt. 25. 2 53	36, 52		
Nach der Reise.		0, 164	64 „ Reise.
Dez. 28. 3 4	26, 03		
Dez. 31. 2 11	19, 46	2, 220	3 „ Ruhe.

Dem gemäß entnehmen wir für die Zwischenzeit zwischen Okt. 25. und Dez. 28. den Stand von Kessels gegen M. Zt. der Rojestwà-Kirche aus der Gleichung:

$$M - K = 3^h 33' 36'',52 - (t - \text{Okt. } 25{,}12)\ 0'',164$$

wo t das Moment für welches M — K gesucht wird bezeichnet.

Lage der Orte am Obi.

Die Längen von Tobolsk an gezählt. Oestlich positiv.

Namen.	Meine Beobachtungen.		Russische Karten.		Differenzen.	
	Länge.	Breite.	Länge.	Breite	Länge.	Breite.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′	° ′	° ′	° ′
Tobolsk	0 6 0,0	58 11 24,2	0 0	0 0	0 0	0 0
Denjikowo	+1 34 58,2	59 57 56,2	+2 7	60 0	—0 32	+0 2
Jelisarowo	—0 1 41,9	61 15	+0 30	61 19	—0 32	+0 4
Schorkal	—2 48 35,6	62 44 12,3	—0 7	62 19	—2 42	+0 25
Beresow	—3 13 59,3	63 57 19,0	—0 48	63 56	—2 26	+0 1
Obdorsk	—1 40 10,5	66 31 16,4	+2 3	66 38	—3 43	—0 7

Für die Länge von Obdorsk ist das Mittel zweier Zeitbestimmungen angewandt, die vor und nach einer Reise zu dem nördlich von diesem Ort gelegenen Gebirge erhalten wurden. Auf dieser Reise hatte die Uhr einen vom mittleren abweichenden Gang gehalten, wahrscheinlich in Folge einer Kälte von — 28° R. und der

schnellen Bewegung der Rennthierschlitten, denen sie während drei Tage ausgesetzt war. Die berichtigte Lage von Obdorsk dient zugleich zur geographischen Bestimmung der Gebirgskette welche durch die obische Halbinsel hindurchgeht und die nördliche Verlängerung des Ural bildet.

Von unserm Beobachtungsorte zu Obdorsk gesehen erschien dieses Gebirge aus 5 einzelnen Gruppen bestehend, die von einander durch niedrige Pässe getrennt sind. Die Gipfel der Gruppen hatten respective folgende

	wahre Azimuthe	und scheinbare Höhenwinkel.
die 1ste	N 9° 5′ O	0°47′,00
„ 2te	N 2 44 O	0 49, 00
„ 3te	N 7 20 W	0 36, 25
„ 4te	N 18 43 W	0 43, 25
„ 5te	N 28 53 W	0 34, 50

Die 1ste ist vom genannten Orte um 75 Werst entfernt und von ihr aus befolgt die Kette ein Streichen nach S. 35° W.

Diese Data welche zur Verzeichnung des Gebirges auf den Karten hinreichen, geben den Gipfeln desselben eine Höhe von nahe 4000 F. Pariser, während das Niveau der Pässe, die kaum über den Horizont von Obdorsk sich erheben, nur 1400 Fuß Höhe hat.

4. Magnetische Abweichungen.

Orte.	M. Zt. des Orts.	Abweichung.	Nebenumstände.
Tobolsk	Okt. 15. 7h 9′	9°37′42″,5 O	. . . . . .
	Okt. 20. 9 40	41 1, 1 „	. . . . . .
Denjikowo	Nov. 24. 5 18	10 47 43, 9 „	. . . . . .
	Nov. 24. 6 5	55 58, 3 „	. . . . . .
Jelisarowo	Nov. 26. 10 30	11 44 32, 6 „	. . . . . .
Schorkal	Nov. 28. 7 30	11 15 15, 2 „	. . . . . .
Beresow	Dec. 19. 10 40	11 48 54, 9 „	Normal-Zustand.
	Dec. 1. 8 0	33 45, 0 „	Nordlicht in NW.
Obdorsk	Dec. 8. 4 30	14 38 18, 4 „	. . . . . .
-	Dec. 11. 5 20	33 32, 1 „	. . . . . .

Die angegebenen Zeiten sind die der Boussolen-Ablesungen, damit es möglich sei den Einfluß der stündlichen Abweichungs-Veränderungen zu beurtheilen. Diese periodischen Veränderungen zeigten sich für Tobolsk in den Wintermonaten sehr klein; sie werden stärker je weiter man nach Norden fortschreitet.

Ueber die Reise, deren vollständigen Bericht wir hier durch ein Beispiel ankündigen, befinden sich vorläufige Correspondenz-Nachrichten bezüglich auf:

das Historisch-Ethnographische in Berghaus' Annal. der Erdkunde rc. I. pag. 65 seq.; 148 seq., 321 seq., 596 seq., 631 seq., II. 350 seq.;

das Geognostische in Karsten Journ. f. d. Geognosie tom. I. pag. 1 seq.

das Magnetische und Meteorologische in Poggendorf Annal. der Physik 92. pag. 139 — 157 und 93. pag. 329 — 341; Berghaus Ann. d. E. II. 5tes Heft; Poggendorf Ann. d. Ph. 97. pag. 119 seq. und in Mémoires présentés à l'Académie de St. Petersbourg etc. tom. I. livraison 2.

das Botanische in v. Schlechtendal Linnäa, Journal für die Botanik. Tom. VI. pag. 528 seq.

In Druck ist ferner eine summarische Uebersicht der während der Reise an verschiedenen Punkten der Erde beobachteten Größe des Luftdruckes. Es ergiebt sich aus derselben für dieses Phänomen eine vielleicht eben so regelmäßige Abhängigkeit von der Länge der Orte als man sie bisher für die thermischen und magnetischen Erscheinungen der Erd-Oberfläche hat nachweisen können; so daß der am ochozkischen Meere beobachtete auffallend niedrige Luftdruck, anfangs für eine spezielle Anomalie gehalten (vergl. Poggendorf Annal. der Physik tom. 93. pag. 329.), jetzt unter ein sehr allgemeines Funktionsverhältniß sich subsummiren würde; auf jeden Fall constirt: daß wir mit auffallender Bestimmtheit für die ganze Breite der Passatzonen beider Hemisphären, den Meridian der Azoren: meizonobarisch (vom höchsten mittleren Luftdruck) fanden und, daß von da aus gegen Osten sowohl als gegen Westen, der Luftdruck abnahm, bis man ein Minimum desselben in den Passatzonen unter dem kamtschatischen Meridiane (als dem mejonobarischen) erreichte.

Der freundliche Leser hat bereits aus den oben angeführten Heften der Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde die Art und Weise kennen gelernt, wie Adolf Erman, mit einem seltenen Talent der Auffassung und Beobachtung begabt, die starre wie die belebte Natur der von ihm gesehenen Ländergebiete, das Leben des Menschen, die Sitten der verschiedensten Völkerschaften, fast alle Stufen der Civilisation durchlaufend, zu schildern vermag. Nicht minder ist es aus den vorläufigen Berichten, welche der Reisende aus dem polarischen Kamtschatka wie aus dem tropischen Brasilien nach der deutschen Heimath gelangen ließ, bekannt, welch' kostbare Früchte er gesammelt zur Beantwortung der wichtigsten Fragen über die Physik der Erde, namentlich der Magnetismus. In der gegenwärtigen Mittheilung giebt er eine allgemeine Uebersicht alles dessen, was er dem Publikum vorzulegen gedenkt. Diese Mittheilung hat insbesondere auch den Zweck, die Mäcene unter den deutschen Buchhändlern einzuladen, den Verlag der Reisebeschreibung sammt ihren wissenschaftlichen Beilagen zu übernehmen. Wer dazu geneigt sein solle, wende sich entweder unmittelbar an Hrn. Dr. Adolf Erman, oder an den Unterzeichneten, der gern bereit ist, nähere Auskunft zu geben über den Umfang des Werkes und die Wünsche, welche der Hr. Verfasser hinsichts der typographischen Ausführung hegt. Das Manuscript liegt zum Druck bereit.

Berlin, den 31sten Oktober 1831. Berghaus.

Staatenkunde.

Nachrichten und Bemerkungen über die Geburten, Trauungen und Todesfälle in den sämmtlichen Regierungsbezirken des preußischen Staats, mit Einschluß des Militairs, im Laufe des Jahres 1830.

Der Direktor des königlichen statistischen Büreaus, Herr wirkl. Geh. Ob. Regierungsrath Hoffmann hat neuerlich eine Reihe interessanter Tafeln über die Bevölkerungsverhältnisse des preußischen Staats bekannt gemacht, die wir als eine Fortsetzung der frühern Nachrichten, zur Vervollständigung derselben, auch in diese Blätter aufzunehmen uns gedrungen fühlen, um unsere Leser mit dem Gang, den die lehrreichen Mittheilungen des Hrn. Verfassers nehmen, in fortlaufender Kenntniß zu erhalten.

Im preußischen Staate sind

in den Jahren	geboren	gestorben	also Ueberschuß der Gebornen verblieben	neue Ehen geschlossen worden
1817	454,609	307,035	147,574	112,305
1818	463,554	313,755	149,799	111,275
1819	492,799	334,483	158,316	111,084
1820	484,398	296,909	187,489	109,625
1821	504,160	287,573	216,587	106,000
1822	502,962	314,524	188,438	106,160
1823	498,686	318,899	179,787	102.247
in 7 Jahren	3,401,168	2,173,178	1,227,990	758,696
1824	505,338	318,520	186,818	107,472
1825	523,653	327,354	196,299	112,171
1826	525,623	355,132	170,491	111,999
1827	490,675	365,585	125,090	106,270
1828	499,507	372,880	126,627	104,788
1829	495,483	388,255	107,228	108,627
1830	497,241	390,702	106,539	110,534
in 7 Jahren	3,537,520	2,518,428	1,019,092	761,861
in 14 Jahren	6,938,688	4,691,606	2,247,082	1,520,557
Durchschnitt aus den				
7 ersten Jahren	485,881	310,454	175,427	108,385
7 andern Jahren	505,360	359,775	145,585	108,837
allen 14 Jahren	495,621	335,115	160,506	108,611

Die Volkszahl war am Ende des Jahres 1820, also nahe in der Mitte des ersten siebenjährigen Zeitraums 11,272,482
und am Ende des Jahres 1827, also nahe in der Mitte des andern siebenjährigen Zeitraums . . . 12,552,257

Werden die vorstehenden siebenjährigen Durchschnitte mit diesen Volkszahlen verglichen, so ergiebt sich, daß auf zehn Millionen gleichzeitig Lebende kamen

	im ersten siebenjährigen Zeitraume	im zweiten siebenjährigen Zeitraume
Geborne	431,034	402,606
Gestorbne	275,409	286,622
Ueberschuß der Gebornen über die Gestorbnen	155,625	115,984
Neugeschloßne Ehen	96,151	86,707
Oder es betrugen nahe		
die Gebornen	4,310 Prozent	4,026 Prozent
die Gestorbnen	2,754 "	2,860 "
der Zuwachs durch den Ueberschuß der Geburten	1,556 "	1,160 "
die Anzahl der neuen Ehen . .	0,962 "	0,867 "

der gleichzeitig Lebenden.

Es hat also allerdings eine Verminderung der neugeschloßnen Ehen und Geburten, dagegen aber eine Vermehrung der Todesfälle Statt gefunden.

Das erstere wird sehr erklärlich durch die große Zahl der Ehen, welche in den ersten Friedensjahren von denen geschlossen wurden, die nur für die Dauer des Krieges in das Heer getreten waren, und nach Beendigung desselben allmählich eine veste Stellung im Leben fanden. Dieses außerordentliche Verhältniß erzeugte eine ungewöhnliche Erhöhung eben sowohl der Anzahl der neuen Ehen, als der Anzahl der Geburten. Das Uebergewicht des ersten siebenjährigen Zeitraums über den zweiten, welches hieraus entstehen mußte, würde noch auffallender sein, wenn nicht in den zweiten siebenjährigen Zeitraum die natürlichen Folgen der ungewöhnlich wohlfeilen Jahre 1824 und 1825 fielen, welche das Leben der Tagelöhner und des Gesindes in solchem Maaße erleichterten, daß sich sowohl die Trauungen als die Geburten in den Jahren 1825 und 1826 außerordentlich vermehrten.

Die Zahl der Todesfälle ist seit dem Jahre 1825 jährlich in größerm Maaße, als im Verhältnisse der Zunahme der Bevölkerung gewachsen; die nasse Witterung, die kältern Winter, die Ueberschwemmungen, welche denselben folgten, auch die Kargheit der

Ernten in einigen der letzten Jahre und der östlichen Landestheile konnten hinreichende Veranlassung dazu geben. Das Jahr 1830 scheint indessen ein Wendepunkt in dieser Hinsicht geworden zu sein.

Von den	12,726,110	Inwohnern
des preußischen Staats, welche zu Ende des Jahres 1828 gezählt wurden, waren nämlich im Laufe des Jahres 1829 gestorben .	388,255	=
das ist beinahe 3,051 Prozent. Am Schlusse des Jahres 1829 betrug die Volkszahl . .	12,833,338	=
und es hätte hiernach, wenn eben dieselben Veranlassungen zu Todesfällen wirksam geblieben wären, die Anzahl der Gestorbnen im Jahre 1830 betragen müssen . .	391,528	=
Es sind aber wirklich nur gestorben . .	390,702	=
also weniger	826	=

und es hat demnach, wenn auch diese geringe Abnahme der Sterblichkeit nur zufällig erscheinen könnte, jedenfalls wenigstens keine Steigerung derselben, wie in den nächst vorhergegangenen fünf Jahren Statt gefunden, indem die Zahl der Todesfälle

im Jahre	1825	gegen	1824	stieg	um	8,834
=	= 1826	=	1825	=	=	27,778
=	= 1827	=	1826	=	=	10,453
=	= 1828	=	1827	=	=	7,295
=	= 1829	=	1828	=	=	15,375
und in diesen fünf Jahren also überhaupt gewachsen war um						69,735.

In der That aber haben überhaupt ganz andere Verhältnisse auf die Sterblichkeit im Jahre 1830 gewirkt, als diejenigen, wodurch sie in den nächst vorhergehenden fünf Jahren gesteigert wurde. Die Betrachtung der Angaben für die einzelnen Landestheile wird dieses weiterhin näher ergeben.

Im Allgemeinen ist zunächst noch Folgendes zu bemerken:

Am Ende des Jahres 1828 wurden wirklich gezählt	12,726,110	Inw.
wird hierzu eingerechnet der Zuwachs aus dem Ueberschusse der Geburten über die Todesfälle im Laufe des Jahres 1829 mit . . .	107,228	=
= = = = 1830 = ...	106,539	=
so ergiebt sich für das Ende des Jahres 1830 eine Inwohnerzahl von	12,939,877	=

Die Veränderungen dieser Zahl durch die jährlichen Einwanderungen und Auswanderungen können nur durch wirkliche Zählungen

ermittelt werden, welche verfassungsmäßig jetzt nur am Ende jedes dritten Jahres vollzogen werden; sie sind indeß den bisher gemachten Erfahrungen gemäß sehr viel geringer, als die Veränderungen, welche durch das Verhältniß der Geburten zu den Todesfällen entstehen.

Für die einzelnen Landestheile ergaben die Bevölkerungslisten für das Jahr 1830 übersichtlich folgendes:

In den Regierungsbezirken	sind geboren worden	starben	blieben also Ueberschuß	wurden neue Ehen geschlossen
Königsberg . .	28,774	21,659	7,115	5,855
Gumbinnen . .	23,182	15,797	7,385	4,505
Danzig . . .	12,123	13,308	—	3,015
Marienwerder . .	19,045	19,981	—	4,829
Posen . . .	27,988	25,775	2,213	6,384
Bromberg . .	14,148	13,563	585	3,435
Potsdam mit Berlin	33,185	25,213	7,972	7,484
Frankfurt . .	24,778	17,235	7,543	5,666
Stettin . . .	15,959	9,762	6,197	3,516
Köslin . . .	13,004	7,511	5,493	2,880
Stralsund . .	5,036	3,693	1,343	1,223
Breslau . . .	36,876	27,749	9,127	7,979
Oppeln . . .	36,265	24,945	11,320	7,192
Liegnitz . . .	28,994	22,484	6,510	5,585
Magdeburg . .	20,368	14,704	5,664	4,855
Merseburg . .	23,561	15,559	0,002	5,035
Erfurt . . .	10,362	6,916	3,446	2,302
Münster . . .	11,417	10,534	883	2,926
Minden . . .	15,564	12,024	3,540	3,433
Arnsberg . .	16,313	15,038	1,275	3,758
Köln . . .	13,661	14,252	—	3,035
Düsseldorf . .	24,687	22,047	2,640	5,645
Koblenz . . .	15,887	11,428	4,459	2,458
Trier . . .	14,328	8,821	5,507	2,949
Achen . . .	11,736	10,704	1,032	2,610
Summe .	497,241	390,702	109,251	110,534
Ueberschuß der Gestorbenen bei Danzig . . 1,185				
Marienwerder 936				
Köln . . . 591				
wodurch von dem Ueberschusse der Gebornen abgehn			2,712	
Der ganze Staat .	497,241	390,702	106,539	110,534

In welchem Verhältnisse die Geburten, Todesfälle und Trauungen zu der Anzahl der Bewohner in jedem der einzelnen Regierungsbezirke standen, ergiebt folgende Uebersicht:

Die Regierungsbezirke	enthielten Inwohner am Ende des Jahres 1830	und es kamen hiernach in ihnen in demselben Jahre auf 100,000 Inwohner		
		Geburten	Todesfälle	neue Ehen
Königsberg . . .	718,123	4,007	3,016	812
Gumbinnen . . .	523,079	4,432	3,020	861
Danzig	328,188	3,694	4,055	919
Marienwerder . . .	459,694	4,143	4,347	1,024
Posen	734,759	3,809	3,508	869
Bromberg . . .	335,575	4,216	4,042	1,024
Potsdam mit Berlin .	892,014	3,720	2,827	839
Frankfurt . . .	679,701	3,645	2,536	834
Stettin	428,282	3,726	2,279	821
Köslin	321,907	4,040	2,333	895
Stralsund . . .	151,260	3,329	2,441	808
Breslau	958,408	3,848	2,895	833
Oppeln	714,007	5,079	3,494	1,007
Liegnitz	770,251	3,764	2,919	855
Magdeburg . . .	559,551	3,640	2,628	868
Merseburg . . .	599,930	3,944	2,593	839
Erfurt	281,154	3,685	2,460	819
Münster . . .	395,483	2,887	2,664	740
Minden	395,664	3,934	3,039	870
Arnsberg . . .	454,157	3,592	3,311	827
Köln	386,452	3,535	3,688	785
Düsseldorf . . .	701,895	3,517	3,141	804
Koblenz	421,279	3,771	2,713	821
Trier	377,017	3,800	2,340	782
Achen	352,047	3,334	3,041	741
Der ganze Staat . .	12,939,877	3,843	3,019	845

Abgesehen von den manchfaltigen Betrachtungen, wozu diese Verhältnisse nahe Veranlassung darbieten, mag hier nur herausgehoben werden, wie unbeträchtlich der Ueberschuß ist, welchen die vier Regierungsbezirke Arnsberg, Düsseldorf, Köln und Achen zu der Vermehrung der Volkszahl für 1830 beigetragen haben. Diese vier Regierungsbezirke, welche am Ende des Jahres 1830 zusammen genommen 1,894,551 Inwohner hatten, haben in demselben Jahre nur einen Zuwachs von 4,356, das ist, von nur $\frac{1}{435}$ oder nicht

ganz ¼ Prozent durch den Ueberschuß der Gebornen über die Gestorbenen erhalten. Ueberhaupt hat in den westlichen Provinzen während des Jahres 1830 eine ungewöhnlich große Sterblichkeit geherrscht, welche nur die genannten Regierungsbezirke vorzüglich traf. Es sind nämlich in der Provinz Westfalen und in der Rheinprovinz zusammen genommen

in den Jahren	geboren worden	gestorben	also Ueberschuß geblieben	neue Ehen geschlossen
1824	122,587	77,750	44,937	26,339
1825	123,723	80,591	43,132	26,991
1826	123,862	85,411	38,451	28,067
1827	119,888	31,737	38,161	28,684
1828	124,499	83,511	40,988	27,444
1829	124,765	90,386	34,379	28,090
1830	123,593	104,748	18,745	27,814
in diesen 7 Jahren	863,017	604,234	258,783	192,429
Durchschnitt .	123,288	96,319	36,969	27,490

Da die Anzahl weder der neugeschlossenen Ehen, noch der Geburten im Jahre 1330 erheblich von dem Durchschnitte aus den letzten sieben Jahren abweicht, so kann nicht Mangel und Nahrlosigkeit, sondern nur eine epidemische Krankheit die Zahl der Gestorbenen in den letzten beiden Jahren so bedeutend erhöht, und besonders im Jahre 1830 auf 21,337 über die Sterblichkeit im Jahre 1828, die noch einen mäßigen Mittelbetrag hatte, erhöht haben. Welcher Natur diese Krankheit war, ergiebt sich näher aus folgenden Nachrichten.

Es sind in der Provinz Westfalen und in der Rheinprovinz zusammen genommen gestorben:

in den Jahren	überh. Personen an innern hitzigen Krankheiten	desgleichen an innern langwierigen Krankheiten	insbesond. Kinder von der Geburt bis zu Ende d. 14ten Jahres
1824	17,078	33,446	33,521
1825	19,206	33,324	35,885
1826	18,424	36,169	35,960
1827	18,481	34,082	33,099
1828	17,395	36,076	33,944
1829	18,756	38,860	34,622
1830	29,051	42,478	50,334
in diesen 7 Jahren	139,391	254,425	257,365
Durchschnitt .	19,913	36,348	35,766

Es starben also im Jahre 1830 nicht weniger als 16,390 Kinder mehr, als im Jahre 1819, und es rafften im Jahre 1830 die hitzigen innern Krankheiten 11,655, und die innern langwierigen Krankheiten 5,402 mehr Menschen weg, als im Jahre 1828. Man wird hierdurch genöthigt, an epidemische hitzige Kinderkrankheiten, wie Masern oder Scharlachfieber, zu denken, die bei versäumter Pflege schleichende Uebel zurücklassen. Nach den eingegangenen Nachrichten waren es die Masern, die so verheerend im westlichen Theile des Staats wirkten, während das größre Publikum in den mittlern und östlichen Provinzen von dieser Verwüstung durch eine längst bekannte Seuche kaum irgend etwas ahnete.

(Allgemeine Preußische Staatszeitung, 1831. Nr. 248)

Ueber den Zustand des Elementar-Unterrichts in Frankreich, 1829.

Der Minister des öffentlichen Unterrichts und der Kulte hat dem Könige unterm 5ten Oktober 1831 einen Bericht erstattet, über den Zustand des Elementar-Unterrichts im Jahre 1829, und denselben mit statistischen Tafeln begleitet, aus denen wir hier einen allgemeinen Auszug mittheilen.

Die darin angeführten Thatsachen würden auf den ersten Blick ziemlich befriedigend sein, wenn man bei einer reinen und einfachen Vergleichung der Zahl der vorhandenen Schüler mit der Gesammtzahl der Gemeinden stehen bleiben wollte. Da die erstere auf 30796 sich beläuft, während die zweite 38135 beträgt, so ist der Unterschied nur 7339. Indessen ist es, trotz der löblichen Anstrengungen, welche zu verschiedenen Zeiten gemacht worden sind, die Wohlthaten des Elementar-Unterrichts zu verbreiten, nichts desto weniger wahr, daß mehr als der dritte Theil der Gemeinden des Königreichs noch ganz desselben beraubt ist. Die Kolumne der Gemeinden, welche noch keine Schulen haben, bietet in der That die große Zahl 13984 dar. Die Schulen, sagt der Minister, können unter die Gemeinden nicht auf gleiche Weise vertheilt werden. Unter diesen haben die volkreichsten und reichsten eine mehr oder minder beträchtliche Anzahl von Schulen, die mithin im Minus bei der allgemeinen Vertheilung sind; und dies ist es, welche die so große Anzahl der von Schulen entblößten Gemeinden erklärt.

Außerdem muß man bemerken, daß in all' den Orten, wo eine Schule vorhanden ist, noch viel daran fehlt, daß die ganze Bevölkerung am Unterricht Theil nimmt; auf 2401178 Knaben, die

nach Maaßgabe ihres Alters in die Schule hätten geschickt werden müssen, zählte man im Jahre 1829 nur 1372206 Schüler, was die Hälfte der Gesammtzahl der Kinder ohne Unterricht läßt. Weit davon übertrieben zu sein, ist dieses betrübende Resultat sogar noch unter dem wahren Stande, weil, da die Knaben und Mädchen in mehreren Gegenden dieselbe Schule besuchen, die Frequenz gewisser Schulen, die unter den Knabenschulen aufgeführt sind, Kinder beider Geschlechter enthält. Alles läßt glauben, daß die für den Unterricht der Mädchen allein bestimmten Schulen in einer noch traurigern Lage sich befinden.

Endlich ist die so langsam und mangelhafte Methode des individuellen Unterrichts bis auf die neueste Zeit fast ausschließlich in den Elementarschulen befolgt worden. Die Fortschritte des Unterrichts sind dadurch nothwendiger Weise aufgehalten und auf die betrübendste Weise beschränkt worden. Die Zahl der Schulen des wechselseitigen Unterrichts belief sich im Jahre 1829 nur auf 804. Es sind schwache Trümmer, welche einer allgemeinen Verbannung entschlüpft und durch die Ausdauer einiger edelmüthigen Bürger, oder einiger jener philanthropischen Vereine gerettet worden sind, die zerstörenden Einflüssen muthig entgegengekämpft haben. Um das Bedauern, welches ein solcher Zustand der Dinge einflößt, zu schwächen, bemerkt der Minister, daß seit einem Jahre fast alle alte Schulen des wechselteitigen Unterrichts wieder eröffnet worden sind, und daß überall neue entstehen.

Akademie.	Gesammtzahl der Gemeinden.	Zahl der Gemeinden, welche		Zahl der Gemeinden			Gesammtzahl der Schulen.
		mit Schulen versehen sind.	von Schulen entblößt sind.	die nur eine Schule halten können.	welche mehrere Schulen besitzen.	wo mehrere Kulte geübt werden.	
Aix . . .	944	575	369	562	153	4	916
Amiens. .	2431	2072	359	,	135	3	2357
Angers . .	1060	520	540	459	61	,	610
Besançon .	1788	1309	479	1273	36	9	1384
Bordeaux .	1617	597	1020	1311	158	66	1136
Bourges .	872	184	688	810	22	2	235
Caen . .	2089	913	1176	1917	73	2	1014
Cahors . .	1184	607	577	808	160	8	845
Clermont .	1318	304	1014	757	81	,	463
Dijon . .	1899	1410	489	1867	44	1	1510
Douai . .	1569	1433	136	1236	324	9	1985
Grenoble .	1114	414	700	954	92	42	615
Limoges. .	783	174	609	625	54	,	266
Lyon. . .	1009	552	457	436	116	3	798
Metz. . .	1093	1087	6	996	140	33	1296
Montpellier	1573	901	673	537	722	26	1274
Nancy . .	1850	1749	101	1723	26	17	1842
Nimes . .	1008	609	399	845	149	306	878
Orléans .	959	456	508	931	28	3	510
Paris . .	3407	2912	495	3109	145	7	3471
Pau. . .	1488	1204	284	1027	171	16	1512
Poitiers .	1491	778	713	1148	120	143	1100
Rennes. .	1475	456	1019	1191	133	1	832
Rouen . .	1583	1110	473	886	224	4	1524
Straßburg.	1032	958	74	791	208	160	1501
Toulouse .	1499	864	635	793	153	33	922
	38135	24148	13984		3728	898	30796

Akademie.	Unter der Gesammtzahl der Schulen sind			Der wechselseitige Unterricht wird getrieben in Schulen	Zahl der Schulen		
	katholische	protestantische	israelitische		vom 1sten Grad.	vom 2ten Grad.	vom 3ten Grad.
Aix . . .	912	2	2	10	5	207	692
Amiens . .	2354	3	ſ	18	6	1114	216
Angers . .	610	ſ	ſ	8	4	150	456
Besançon .	1295	89	ſ	19	7	870	507
Bordeaux .	1103	32	1	9	7	91	1045
Bourges .	234	1	ſ	19	7	62	166
Caen . .	1014	ſ	ſ	4	11	499	504
Cahors . .	837	8	ſ	151	ſ	137	708
Clermont . .	461	2	ſ	13	3	72	353
Dijon . .	1509	1	ſ	15	6	477	1027
Douai . .	1973	3	9	77	42	915	1028
Grenoble .	584	23	ſ	6	2	94	372
Limoges. . .	266	ſ	ſ	6	ſ	48	218
Lyon. . .	795	3	ſ	19	4	275	519
Metz. . .	1255	5	36	25	10	329	846
Montpellier	1258	16	ſ	15	9	65	1172
Nancy . . .	1826	15	1	30	13	317	1512
Nimes . .	710	168	ſ	28	4	140	714
Orleans. .	509	1	ſ	13	ſ	102	408
Paris . .	3461	7	3	88	126	1346	1999
Pau. . .	1501	8	3	29	ſ	206	1306
Poitiers .	1028	72	ſ	30	89	123	866
Rennes. .	832	ſ	ſ	21	10	445	377
Rouen . .	1316	8	ſ	22	49	747	728
Straßburg.	903	387	9	114	28	128	1089
Toulouse .	872	50	ſ	15	4	229	789
	19618	904	62	804	396	8088	20617

Akademie.	Gesammtzahl der Schüler im Winter.	Gesammtzahl der Schüler im Sommer.	Zahl der Kinder im Alter von 5 — 12 Jahr. (Knaben)	Zahl der Jahre, während welcher die meisten Kinder die Schule besuchen.	Städte wo primäre Normalschulen errichtet sind.	Städte wo Institutionen von Brüdern oder andern wohlthätige Associationen errichtet sind.
Aix . . .	26257	21271	75746	3¾	1	⸗
Amiens . .	122909	55650	108631	6	⸗	⸗
Angers . .	21333	14359	94905	4	1	1
Besançon .	73140	21320	68245	5	2	⸗
Bordeaux .	31458	16744	108738	4	⸗	1
Bourges . .	10690	9109	57675	4	1	⸗
Caen . . .	41973	34092	117343	⸗	⸗	⸗
Cahors . .	19862	14955	71195	4	⸗	⸗
Clermont. .	12861	8190	107844	6	⸗	1
Dijon . .	82462	24252	78631	⸗	1	⸗
Douai . .	108593	58211	124583	5	⸗	⸗
Grenoble. .	21692	8916	69790	⸗	⸗	⸗
Limoges . .	7669	6179	62832	⸗	⸗	⸗
Lyon . . .	37280	23130	87962	5	⸗	1
Metz . . .	61426	13687	53630	6	1	⸗
Montpellier .	28943	22351	75526	⸗	⸗	⸗
Nancy . .	104555	21609	82682	6	3	1
Nimes . .	28195	20854	79122	⸗	⸗	1
Orléans . .	25606	16106	63892	4	1	⸗
Paris. . .	177245	100132	229293	6	1	1
Pau . . .	43778	36116	67172	5	1	⸗
Poitiers . .	34643	16024	91493	23	⸗	1
Rennes . .	29634	22873	174126	5	⸗	1
Rouen . .	72366	62778	84954	2½	1	⸗
Straßburg .	122598	47037	73159	⸗	1	⸗
Toulouse. .	26038	15060	92009	5	⸗	⸗
	1372206	681005	2401178		15	9

Akademie.	Zahl der jungen Leute von 20 bis 21 Jahr, welche in den Zählungslisten eingetragen sind.	die lesen können.	die lesen und schreiben können.	die weder lesen noch schreiben können.	deren Unterrichtsstufe nicht hat bestimmt werden können.
Aix	8951	207	3619	4639	486
Amiens	11041	607	5347	4767	320
Angers	10631	667	2747	7068	149
Besançon	7967	395	5350	1810	412
Bordeaux	13613	291	4368	8736	218
Bourges	7551	159	1398	5909	85
Caen.	12144	1539	5755	4120	730
Cahors	8776	280	2721	5679	96
Clermont	13835	773	2799	9840	423
Dijon	10112	338	4924	4734	116
Douai	13132	622	6366	5780	364
Grenoble	8946	417	3547	4432	550
Limoges.	8401	119	1430	6776	76
Lyon.	10346	817	4066	5069	394
Metz.	5956	101	3991	1767	98
Montpellier	10787	527	3802	6007	371
Nancy	9656	220	6422	2687	327
Nimes	10532	567	3527	6211	227
Orléans.	6791	172	2230	4244	145
Paris	19687	760	11665	6629	633
Pau.	8827	366	3882	4512	67
Poitiers.	12472	560	4256	7420	228
Rennes	23131	1739	4297	16642	453
Rouen	8248	412	3707	3779	350
Straßburg	9344	23	6849	2260	212
Toulouse . . .	12108	481	3219	8299	109
	282985	13159	112363	149824	7639
		282985.			

Uebersicht der Anstalten zur wissenschaftlichen Bildung im preußischen Staate. Von dem Direktor des statistischen Büreaus, Herrn wirkl. Geh.-Ober-Regierungsrath Hoffmann.

Die Entwickelung geistiger Kräfte, welche der preußische Staat der Sorgfalt seiner Regierung und der thätigen Anerkennung verdankt, womit alle Stände, besonders auch Stadt- und Land-Gemeinden, sie hierin unterstützen, ist eine zu folgenreiche Erscheinung, als daß auch beschränkte Versuche zu richtiger Würdigung derselben beizutragen, nicht einer freundlichen Aufnahme gewärtig sein dürften. Groß und Klein bleiben unbestimmte Begriffe, so lange kein Maaß besteht, worauf sie bezogen werden; und wenn auch für die Bildung der Geister kein sinnlich erkennbarer Maaßstab erfindlich ist, wie für Raum und Zeit; so liegt theils in den Mitteln, sie zu erzeugen, theils in den Wirkungen, welche daraus hervorgehn, doch einiges, das in Zahlen dargestellt werden kann. Versuche, solches Zahlbare zur Würdigung der geistigen Fortschritte des preußischen Staats anzuwenden, enthält auch die preußische Staats-Zeitung vom Jahre 1828 in ihrer Nummer 79, wo die Zahl der zu Ende des Jahres 1825 überhaupt vorhandenen Kinder unter vierzehn Jahren mit der Zahl derer verglichen wird, welche zu derselben Zeit die Elementar- und Mittel-Schulen besuchten, und in ihrer Nummer 319, worin Betrachtungen über die Anzahl der Studirenden vorkommen, die den Unterricht in den einzelnen Fakultäten der preußischen Universitäten während der Jahre 1820 bis 1827 einschließlich benutzten. Die Schultabellen, welche von drei zu drei Jahren, und namentlich auch am Ende des gegenwärtigen 1831sten aufgenommen werden, dürften zu ihrer Zeit Gelegenheit geben, die Fortschritte in der Anzahl und dem Besuche der Elementar- und Mittel-Schulen während der letzten sechs Jahre seit 1825 übersichtlich darzustellen. Der Ueberblick über die Anstalten zur wissenschaftlichen Bildung kann aber schon jetzt durch folgende Nachrichten erweitert werden.

Die Vorbereitung für den Universitätsunterricht ist im preußischen Staate in soweit auf die Gymnasien beschränkt, daß nur diese, besonders dazu mit Lehrern und Lehrmitteln ausgerüsteten, Anstalten befugt sind, Schüler unmittelbar zur Universität, nach vorgängiger Prüfung ihrer Reife für dieselbe, zu entlassen. Es ist jedoch hierdurch Niemand benommen, auch ohne Entlassung von einem Gymnasio an dem Unterrichte auf den inländischen Universitäten Theil zu nehmen: nur muß er alsdann, wenn er ein In-

länder ist, einer bei jeder dieser Universitäten bestehenden Prüfungs-Kommission die Schulkenntnisse nachweisen, die er, sei es durch Unterricht in öffentlichen Lehranstalten, sei es durch Privatlehrer, sei es auch blos durch eignen Fleiß, erworben hat. Die Gymnasien haben also kein Monopol für die Vorbereitung zur Universität, sondern sie genießen nur des durch ihre Verfassung wohl begründeten Vertrauens, daß die Entlassungszeugnisse, welche sie ihren Zöglingen ausstellen, zur Aufnahme auf preußischen Universitäten ohne andern Beweis der dazu erforderten Bildung berechtigen. Solcher Gymnasien besaß der preußische Staat zu Anfang des Winterhalbenjahrs 183½.

in den Regierungsbezirken		mit Schülern in den beiden obern Klassen	in allen andern Klassen	überhaupt
Königsberg . . . . . nämlich 2 zu Königsberg, dann zu Braunsberg und Rastenburg.	4	349	874	1223
Gumbinnen . . . . nämlich zu Gumbinnen, Tilsit und Lyk.	3	143	573	716
Danzig . . . . . nämlich zu Danzig und Elbing.	2	107	492	599
Marienwerder . . . . nämlich zu Marienwerder, Thorn und Konitz.	3	81	578	659
Posen . . . . . . nämlich zu Posen und Lissa.	2	133	710	843
Bromberg zu Bromberg .	1	25	195	220
Potsdam . . . . . nämlich 5 zu Berlin, dann zu Potsdam, Brandenburg, Neu-Ruppin und Prenzlau, überdies die Ritterakademie zu Brandenburg.	10	527	2279	2806
Frankfurt . . . . . nämlich zu Frankfurt, Königsberg, Züllichau, Kotbus, Guben, Lukkau und Sorau.	7	317	1132	1449
Stettin zu Stettin und Stargard	2	179	515	694
Köslin zu Köslin und Neu-Stettin	2	92	271	363
Stralsund zu Stralsund und Greifswald	2	105	335	440

in den Regierungsbezirken		mit Schülern in den beiden obern Klassen	in allen andern Klassen	über- haupt
Breslau . . . . . nämlich 4 zu Breslau, dann zu Oels, Brieg, Schweidnitz und Glatz.	8	653	1801	2454
Oppeln . . . . . . nämlich zu Oppeln, Neiße, Leobschütz, Ratibor und Gleiwitz.	5	372	971	1343
Liegnitz . . . . . nämlich 2 zu Glogau, dann zu Liegnitz, Hirschberg, Görlitz und Lauban, überdies die Ritterakademie zu Liegnitz.	7	437	924	1361
Magdeburg . . . . nämlich 2 in Magdeburg, dann zu Salzwedel, Stendal, Halberstadt, Quedlinburg und Äschersleben.	7	402	1142	1544
Merseburg . . . . . nämlich 2 in Halle, dann zu Schulpforte, Rossleben, Naumburg, Zeiz, Merseburg, Eisleben, Wittenberg und Torgau.	10	565	883	1448
Erfurt . . . . . . nämlich 2 zu Erfurt, dann zu Heiligenstadt, Nordhausen, Mühlhausen und Schleusingen.	6	281	623	904
Münster, zu Münster, Koesfeld und Recklinghausen . .	3	250	407	657
Minden . . . . . . nämlich zu Minden, Herford, Bielefeld und Paderborn.	4	247	511	758
Arnsberg . . . . . nämlich zu Arnsberg, Soest, Hamm und Dortmund.	4	124	283	407
Köln . . . . . . nämlich 2 zu Köln, dann zu Bonn und Münstereifel.	4	250	479	729
Düsseldorf . . . . . nämlich zu Düsseldorf, Elberfeld, Essen, Duisburg, Wesel und Kleve.	6	251	580	831
Koblenz zu Koblenz, Kreuznach und Wetzlar	3	117	355	472

in den Regierungsbezirken		mit Schülern in den beiden obern Klassen	in allen andern Klassen	überhaupt
Trier zu Trier und Saarbrück	2	117	299	416
Achen zu Achen und Düren .	2	165	266	431
im ganzen Staate . .	109	6,289	17,478	23,767
Hiernach hatten also die Provinzen				
Preußen und Posen . .	15	1,017	3,243	4,260
Brandenburg und Pommern .	23	1,041	4,711	5,752
Schlesien und Sachsen . .	43	2,710	6,344	9,054
Westfalen und die Rheinprovinz	28	1,521	3,180	4,701
Zusammen wie vorhin . .	109	6,289	17,478	23,767

Von den drei schlesischen Regierungsbezirken ist vorstehend die Schülerzahl zu Anfange des Sommers 1830 angegeben, weil spätere Nachrichten nicht eingegangen sind.

Sollten Vergleichungen der Schülerzahl auf den Gymnasien mit der Inwohnerzahl überhaupt angestellt werden: so dürfte nicht unbeachtet bleiben, daß sehr viele Kinder, die nicht zum Studiren bestimmt sind, dennoch die untern Klassen dieser Lehranstalten besuchen. Ueberall, wo der Elementarunterricht nicht ausreichend erscheint, die Mittelschule aber fehlt, werden die untern Gymnasialklassen benutzt, um diesen Mangel zu ersetzen. Die Fortschritte der Bildung haben bereits die Nachtheile dieser Benutzung erkennen lassen: allein die Kosten einer Vermehrung der Mittelschulen können nur in dem Maaße aufgebracht werden, worin der Mittelstand selbst an Bildung und Wohlstand zunimmt.

Dagegen besuchen auch viele, die von früher Kindheit an zur wissenschaftlichen Ausbildung bestimmt sind, die untern Gymnasialklassen dennoch nicht; sondern werden durch Privatunterricht oder in andern Lehranstalten soweit vorbereitet, daß sie sogleich bei ihrem Eintritte in das Gymnasium in dessen obere Klassen übergehen können.

Die Zahl der Schüler in den untern Klassen der Gymnasien wird daher keinesweges durch das Bedürfniß der Vorbereitung zur wissenschaftlichen Ausbildung, sondern durch den größern oder geringern Mangel an Mittelschulen, den öftern oder seltenern Gebrauch von Privatunterricht, das Dasein von Progymnasien oder andern Vorbereitungsanstalten, überhaupt also von Umständen bestimmt, welche örtlich sehr verschieden, und von dem eigentlichen

Zwecke der Gymnasien selbst ganz unabhängig sind. Im ganzen Staate durchschnittlich sind von tausend Gymnasiasten
265 auf Prima und Sekunda
735 in den sämmtlichen andern Klassen.

Allein in den einzelnen Landestheilen ist dieses Verhältniß sehr verschieden. Die sechs Gymnasien der Regierungsbezirke Danzig, Marienwerder und Bromberg haben unter 1,478 Gymnasiasten nur 213 Primaner und Sekundaner; dagegen sind in den zehn Gymnasien des einzelnen Regierungsbezirks Merseburg von 1,448 Schülern 565 in den beiden obern Klassen: unter 1,000 Schülern gehören also im ersten Falle 144, im letzten 390 den beiden obern Klassen an. Es giebt daher nur eine wirklich brauchbare Uebersicht des Bedarfs an Vorbereitung zum höhern wissenschaftlichen Unterrichte, wenn die Zahl der Schüler in den beiden obern Klassen mit der Gesammtzahl der Inwohner verglichen wird. Auch sind hierbei nicht sowohl einzelne Regierungsbezirke, als vielmehr durch Kulturverhältnisse und Provinzialverfassung mit einander verbundene Landestheile zu vergleichen; da die Wirkungskreise der höhern Bildungsanstalten selbst hauptsächlich durch solche Verbindungen bestimmt werden.

Die Regierungsbezirke	hatten am Ende des Jahres 1828 überhaupt Inwohner jedes Standes.	Davon waren Schüler in den beiden obern Gymnasialklassen.	Unter 100,000 Inwohnern waren also solcher Gymnasialschüler.
Magdeburg, Merseburg und Erfurt	1,409,388	1,248	89
Breslau und Liegnitz	1,702,300	1,090	64
Potsdam mit Berlin und Frankfurt	1,539,592	844	55
Oppeln	694,251	372	54
Münster, Minden und Arnsberg .	1,228,548	621	51
Stettin und Stralsund	565,222	284	50
Düsseldorf, Köln und Achen . . .	1,423,654	666	47
Königsberg und Gumbinnen . . .	1,216,154	492	40
Koblenz und Trier	778,668	234	30
Danzig, Marienwerder und Köslin	1,103,827	280	25
Posen und Bromberg	1,064,506	158	15
Im ganzen Staate . .	12,726,110	6,289	49

Es hat hier die Inwohnerzahl zu Ende des Jahres 1828 statt der zu Ende des Jahres 1830 gebraucht werden müssen, weil nur

von drei zu drei Jahren polizeiliche Zählungen der Inwohner Statt finden, und daher zu Ende der Jahre 1829 und 1830 nicht gezählt wurde. Indessen ist die Zunahme der Bevölkerung in diesen zwei Jahren jedenfalls nicht so groß, daß die Folgerungen aus der vorstehenden Berechnung dadurch erheblich verändert werden könnten.

Die Schüler, welche von den Gymnasien zur Universität entlassen worden, waren selten mehr, öfter aber wohl weniger als drei Jahre in den beiden obern Klassen derselben. Von den Studirenden auf den Universitäten darf im Gegentheile angenommen werden, daß sie selten weniger, öfter mehr als drei Jahre den akademischen Unterricht benutzen. Da der Abgang durch den Tod in diesem Blüthenalter des Lebens nur sehr unbedeutend ist: so wäre hiernach zu vermuthen, daß die Zahl der Studirenden die Zahl der Schüler in den beiden oberen Gymnasialklassen eher noch übertreffen, als blos erreichen sollte. Das neueste Semester, wovon dem statistischen Büreau vollständige Universitätslisten vorliegen, ist das Winterhalbejahr 18$\frac{28}{29}$. Damals befanden sich auf den sieben preußischen Universitäten zwar überhaupt 6160 Studirende, also wenn auch nicht ganz, doch beinahe eben so viele, als Schüler in den beiden oberen Gymnasialklassen. Allein von diesen Studirenden waren nur wenig über $\frac{4}{5}$ Inländer. Es studirten nämlich auf preußischen Universitäten

189 aus den königlich hannöverschen Landen,
139 Mecklenburger,
94 Hanseaten,
82 Anhaltiner,
81 Braunschweiger,
73 aus den oldenburgischen, lippischen und waldeckschen Landen,
86 aus den königlichen, großherzoglich und herzoglich sächsischen, auch den reußischen und schwarzburgischen Landen,
74 aus Baiern, Würtemberg und Baden,
73 aus Hessen, Nassau und Frankfurt am Main,
51 Schweizer,
67 Niederländer,
91 aus Holstein, und den außerdeutschen königlich dänischen Staaten,
25 aus den kaiserlich östreichischen Staaten,
66 aus den kaiserlich russischen Staaten und aus Krakau,
20 aus anderen, als den vorstehend genannten Ländern.

Zusammen 1,211 Ausländer.

Wahrscheinlich ist die Anzahl der Ingebornen des preußischen Staats, welche auf auswärtigen Universitäten studiren, sehr viel geringer, als die Anzahl der Ausländer, welche preußische Universitäten besuchen. Die Neigung, berühmte Lehrer auf auswärtigen Universitäten zu hören, und die manchfaltigen persönlichen Verbindungen, welche die Wahl des Studirenden leiten, wirken zwar überall gleichförmig, wo gleiche Bildung und volle Studierfreiheit besteht. Außer diesen allgemeinen Gründen, die gleichmäßig Inländer dem Auslande und Ausländer dem Inlande zuführen, veranlassen aber noch besondere Verhältnisse, wobei keine Gegenseitigkeit Statt findet, auswärts Geborene die preußischen Universitäten zu besuchen. Viele deutsche Bundesstaaten haben theils gar keine eigne Landesuniversität, theils wenigstens keine solche, deren Ausstattung eine Besetzung mit einem zahlreichen Lehrpersonal, und einen reichen Aufwand auf wissenschaftliche Anstalten erlaubt. Die Studirenden aus diesen Staaten müssen daher theils ihre ganze akademische Bildung, theils wenigstens eine besondere gewünschte Erweiterung derselben auf auswärtigen Universitäten zu erlangen suchen, und auch den preußischen wird hierdurch ein beträchtlicher Besuch von Ingebornen solcher deutschen Bundesstaaten zugewandt. Ferner haben im nördlichen und mittlern Deutschlande nur die preußischen Universitäten Münster, Bonn und Breslau theologische Fakultäten katholischen Glaubensbekenntnisses: es studirten daher im Winterhalbenjahre 18⅔ auf den beiden erstern 156 katholische Theologen aus den benachbarten Staaten. Endlich veranlassen auch wohl die manchfaltigen Hülfsquellen einer großen Residenzstadt in Berlin, und die Unterstützungen, welche die frankeschen Stiftungen in Halle darbieten, einen größern Andrang von Fremden zu diesen beiden Universitäten. Berlin allein hatte fast die Hälfte aller im preußischen Staate studirenden Ausländer, und Halle über ein Viertel derselben.

Insbesondere studirten Ausländer	zu Berlin	zu Halle
evangelische Theologie	151	238
Rechtsgelehrsamkeit	185	32
Arzneiwissenschaft	146	38
Philologie, Geschichte und Philosophie	72	7
Naturwissenschaften, Mathematik und Kameralien	25	5
Zusammen . . .	579	320
	899.	

Schon aus den vorstehend entwickelten Verhältnissen geht hervor, daß ein beträchtlicher Theil der Schüler aus den beiden obern Klassen der Gymnasien nicht zu den akademischen Studien übergeht; indem gegen 6,289 Primaner und Sekundaner, worunter verhältnißmäßig nur sehr wenig Ausländer sind, auf den preußischen Universitäten nur 4,949 Inländer studirten, und der Besuch ausländischer Universitäten sich fast nur auf das besondere Bedürfniß vielseitigerer Bildung bei reichlichen äußern Hülfsmitteln beschränken dürfte. Ueberdies aber sind nicht ein Mal ganz zwei Drittel der Inländer auf preußischen Universitäten unmittelbar von den Gymnasien dahin entlassen worden, indem mehr als ein Drittel, das entweder gar keine oder nur eine unvollständige Gymnasial-Bildung empfangen hat, mehrentheils zunächst aus Privatunterricht zu den akademischen Studien überging. Es haben nämlich in den neun Jahren 1820 bis 1828 einschließlich zur Universität entlassen Schüler die Gymnasien

mit Zeugnissen der unbedingten Reife	1,628	
der bedingten Reife	6,709	
der noch mangelnden Reife	545	
Zusammen . . .		8,882

Außerdem kamen aber auf die Universitäten mit Zeugnissen der bei denselben angestellten Prüfungs-Kommissionen, und zwar

der unbedingten Reife	9	
der bedingten Reife	1,499	
der noch mangelnden Reife	3,011	
Zusammen . . .		4,519
Ueberhaupt . . .		13,401

Wie sich diese Verhältnisse in den einzelnen Jahren gestellt haben, ergiebt sich folgende Uebersicht:

Die Gymnasien entließen zur Universität

in den Jahren	mit Zeugnissen Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	überhaupt
1820	118	451	21	590
1821	144	529	42	715
1822	133	526	33	692
1823	222	627	48	897
1824	189	788	63	1,040
1825	200	869	53	1,122
1826	194	936	77	1,207
1827	206	950	90	1,246
1828	222	1,033	118	1,373
In diesen 9 Jahren	1,628	6,709	545	8,882

Auf die Universitäten kamen ferner Inländer, welche von den Prüfungskommissionen bei denselben

in den Jahren	erhalten hatten Zeugnisse Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	überhaupt
1820	1	76	272	349
1821	,	121	292	413
1822	4	133	336	473
1823	1	116	394	511
1824	,	160	426	586
1825	1	211	273	485
1826	,	200	279	479
1827	2	231	379	612
1828	,	251	360	611
In diesen 9 Jahren	9	1,499	3,011	4,519

Es wurden folglich an Inländer wegen ihrer Aufnahme bei inländischen Universitäten ausgegeben

in den Jahren	Zeugnisse Nr. 1. oder der unbedingten Reife	Nr. 2. oder der bedingten Reife	Nr. 3. oder der noch nicht erlangten Reife	überhaupt
1820	119	527	293	939
1821	144	650	334	1,128
1822	137	659	369	1,165
1823	223	743	442	1,408
1824	189	948	489	1,626
1825	201	1,080	326	1,607
1826	194	1,136	356	1,686
1827	208	1,181	469	1,858
1828	222	1,284	478	1,984
in diesen 9 Jahren	1,637	8,208	3,556	13,401

Aehnliche Uebersichten für spätere Jahre sind noch nicht vollständig aufgestellt.

Die Zeugnisse der unbedingten und der bedingten Reife für den akademischen Unterricht werden von den Gymnasien und von den Prüfungskommissionen aus einerlei Ansicht ertheilt; und es ist allerdings auffallend, wie selten ein Unterricht außer den Gymnasien eine unbedingte Reife hervorbringt. Aber bei den Zeugnissen noch nicht erlangter Reife besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Verfahren beider Prüfungsbehörden. Indem die Gymnasien in der Regel nur Schüler der ersten Klasse zur Prüfung der Reife für das akademische Leben zulassen, ist ein Maaß für den

geringsten Grad der Kenntnisse derer gegeben, welche das Zeugniß noch nicht erlangter Reife von ihnen erhalten: sie müssen nämlich wenigstens so viel wissen, als erforderlich ist, um nach Prima versetzt zu werden. Die Prüfungskommissionen bei den Universitäten sind dagegen verpflichtet, einen Jeden zur Prüfung zu lassen, welcher sich dazu meldet. Allerdings sind sie befugt, denjenigen die Ausfertigung eines Zeugnisses ganz zu versagen, für welche bei der niedrigen Bildungsstufe, worauf sie noch stehen, durchaus kein Nutzen aus dem Anhören akademischer Vorträge zu erwarten ist. Auch haben sie von dieser Befugniß zuweilen, und besonders seit dem Jahre 1824 öfters Gebrauch gemacht. Allein es muß doch schon ein ganz auffallender Mangel an Bildung klar ermittelt sein, ehe mit Bestimmtheit ausgesprochen werden darf, daß der geprüfte gar keinen Nutzen aus akademischen Vorträgen ziehen könne: und es ist daher gewiß, daß ein großer Theil derer, welche mit dem Zeugnisse der Unreife von den Prüfungskommissionen zur Universität entlassen werden, noch weit unter derjenigen Bildungsstufe steht, wobei die Gymnasien überhaupt schon die Zulassung zur Prüfung versagen. In der That kann auch hierin nicht wohl anders verfahren werden. Neben dem Bildungsgange, worin die wissenschaftliche Vorbildung in den Formen eines Gymnasii, auf welchem Wege sie auch erlangt worden sei, unentbehrlich erscheint, giebt es manchfaltige Wege, worauf eine glückliche Organisation zu einem hohen Grade selbst wahrhaft wissenschaftlicher Bildung, wenigstens für besondere Geschäfte und Verhältnisse, gelangen kann, die nicht verschlossen werden dürfen, wenn keine Anlage, woraus ein Gewinn für das geistige Leben hervorgehen kann, unbenutzt bleiben soll.

Diese Betrachtung, wie viele Andeutungen in der vorstehenden Darstellung des höhern Unterrichts, leitet darauf hin, daß in den Bildungsanstalten des Zeitalters etwas keinesweges Unbeachtetes, aber wohl noch Unvollendetes liegt. Ueber der Bildungsstufe, welche die Gesetzgebung und Grundverfassung eines gegegebenen Staats, als allgemein bestehend voraussetzen muß, und deren Erreichung die Elementarschule bewirken soll, giebt es zunächst eine höhere Stufe, worauf Jeder stehen muß, der einen Platz im Leben unter den gebildeten Ständen einnehmen will.

Mit welchem Namen man auch die gemeinhin Bürgerschulen oder Mittelschulen benannten Anstalten bezeichne, und wie viel man auch an diesen Benennungen unpassend finden möge: es kommt darauf an, öffentliche Unterrichtsanstalten, welche diesen höhern Grad von allgemeiner Bildung zu verbreiten bestimmt sind, in zureichender Anzahl zu haben. Gewiß ist viel dafür geschehen, aber

noch viel dafür zu thun übrig; wie namentlich auch daraus hervorgeht, daß die untern Gymnasialklassen noch so oft den Mangel von Mittelschulen ersetzen müssen. Aus der Elementarschule geht die größere Masse der Schüler unmittelbar ins Leben zum Anlernen durch Uebung und Gewöhnung, zu einem Abrichten für ihre Geschäfte über: der kleinere Theil gelangt zum fernern Unterrichte in der Mittelschule. Aber auch hier findet am Ziele die gleiche Trennung Statt. Der größere Theil der Zöglinge der Mittelschule tritt aus derselben ins Leben zu bestimmten Geschäften, und wird dazu theils auch nur durch praktische Anleitung, theils aber auch durch besondern Unterricht in Spezialschulen, früher oder später mit praktischen Uebungen verbunden, vollends ausgebildet. Aber dem Unterrichte, der eigentlich im Bereich der Mittelschule liegt, folgt auch zuweilen noch ein höherer, der jedoch auch nur ein allgemeiner, auf kein einzelnes Gewerbe oder Geschäft gerichteter, sondern nur eine Anregung zum wissenschaftlichen Forschen, Prüfen und Erkennen ist. Dieser Unterricht ist zur Zeit noch in der Regel den Gymnasien, und zwar zunächst den obern Klassen derselben vorbehalten: wobei nicht verkannt werden mag, daß auch die untern Klassen, welche für die Zöglinge der Gymnasien die Stelle der Mittel- und theils selbst der Elementar-Schule vertreten, schon bestimmter auf die wissenschaftliche Richtung des Geistes vorbereiten, als die niedern Schulanstalten, welche den vorbenannten allgemeinen Zwecken dienen. Hier aber scheint eine Lücke in dem Unterrichtssysteme des Zeitalters zu bestehen, welche scharf zu bezeichnen eine sehr schwere Aufgabe wird. Vielleicht muß dieses Zeitalter selbst noch weiter fortschreiten, um auch hierin sein Bedürfniß nicht blos zu fühlen, sondern auch zu erkennen.

Welche Vielseitigkeit auch dem Gymnasial-Unterrichte gegeben werde, seine Grundlage muß die klassische Literatur bleiben; er kann diese nicht aufgeben, ohne seinen wesentlichen Karakter, seine ganze Haltung zu verlieren. Die Kunst zu reden und zu schreiben überhaupt, und in der Muttersprache besonders, die Kenntniß der Geschichte, der Mathematik, der Naturwissenschaften, sind in dem Gange des Gymnasialunterrichts nur Pfropfreiser auf dem edlen Stamme der klassischen Literatur. Wie reichlich dieser kräftige Stamm sie auch nähre, wie herrliche Früchte auch diese Pflege erzeuge: das Reich der Wissenschaften, wie es dem Zeitalter sich gegenwärtig darstellt, wird diese Früchte niemals missen, aber auch damit allein sich fortan nicht begnügen wollen. Was die klassische Bildung für die höchste Entwickelung der menschlichen Geisteskräfte geleistet hat, und ferner noch leisten wird und muß, kann nie ver-

kannt werden, ohne in schmähliche Barbarei zu versinken. Wäre kein Gymnasium vorhanden, das von Jugend auf zur klassischen Literatur leitete; so würden dennoch einige der reichbegabtesten Männer den alten Born der Weisheit aufsuchen, und durch seine Kraft ihren Geist erquicken, und ihre Ansichten adeln: aber die große Schaar der minder reich Ausgestatteten würde der höhern Entwickelung durch dieses Bildungsmittel entbehren, dessen Gebrauch sie nur unter sorgsamer Anleitung zu erlernen vermag. Steht es aber anders auf andern Bildungsbahnen? So gewiß in den Wogen des Lebens einzelne Geister auftauchen, mit nicht minder hoher und edler Bildung, als jemals die klassische Literatur entwickelt hat, obwohl sie niemals mehr von dieser Literatur in sich aufnahmen, als was bereits gemeinsames Eigenthum aller gebildeten Stände geworden ist: so gewiß giebt es auch noch eine andere Grundlage der wissenschaftlichen Bildung, einen andern Stamm, worauf auch jede Kenntniß gepfropft werden kann, und worauf diese Pfropfreiser nicht minder herrliche Früchte, obwohl anderer Form und Farbe tragen. Aber weder höhere Gewerbeschulen, noch polytechnische Institute, wie hochgestellt ihr Zweck, wie wohlthätig ihr Wirken sein möge, sind Unterrichtsanstalten, deren Aufgabe wäre, von solcher Grundlage ausgehend allgemeine wissenschaftliche Bildung zu fördern. Eben weil diese Unterrichtsanstalten wenigstens selten sind, sind es auch die Männer, welche daraus hervorgehn sollten. Wir sehen in dieser Bildungsform fast nur Einzelne, deren gute Anlagen die Gunst des Glücks ausgebildet hat; meist späte Früchte eines bewegten Lebens in einer lehrreichen Zeit.

Wahrlich dem seichten Halbwissen soll nicht weich untergebettet werden, indem zur Sprache gebracht wird, was die Schule mit dem Leben entzweit. Jedes äußere Zeichen des Verdiensts sinkt in der öffentlichen Achtung eben so wohl, wenn es Unwürdige empfangen, als wenn es Würdigen vorenthalten wird. Wer hohe wissenschaftliche Bildung nur sucht, wo dieselbe auf der Grundlage klassischer Literatur aufblüht, schadet der allgemeinen Anerkennung der hohen Würde der Wissenschaft selbst; indem er einerseits der Versuchung kaum entgeht, den geistigen Werth derjenigen zu überschätzen, welchen der Besitz dieses Bildungsmittels doch nicht zur Erzeugung der Früchte desselben verhalf; während ihm andererseits nur zu leicht, als lose Tünche, als blendender Anstrich die hohe echt wissenschaftliche Entwickelung derer erscheint, welche die Kraft ihres Geistes auf andern Grundlagen entfalteten.

Allerdings ist es ein großer Schritt zur Vermittelung zwischen den kämpfenden Meinungen, daß die Universität nicht auf einer be-

stimmten Form der Vorbildung besteht, sondern Jeden zuläßt, der dieselbe auch auf anderm Wege, als auf dem Boden der klassischen Literatur erlangte. Aber sie zeigt noch immer eine vorzügliche Neigung für diese Form der Vorbereitung, indem das Zeugniß der unbedingten Reife auch bei ihren Prüfungskommissionen nur bei Kenntnissen ertheilt werden darf, welche dasselbe auch bei der Entlassung von Gymnasien erworben hätten; und indem sie den Gebrauch der vorzugsweise gelehrt genannten Sprache, mithin das Vermögen, sich schriftlich und mündlich leicht und richtig darin auszudrücken, für jeden öffentlichen Beweis erlangter Kenntniß fordert, der unter ihrer Aufsicht und Würdigung abgelegt wird. Es mag nicht getadelt werden, daß die Universität in dieser Richtung beharrt, so lange sie noch sicherer Mittel entbehrt, den Mißbräuchen zu steuern, die zur Zeit eine Veränderung derselben wahrscheinlich begleiten würden. Aber erlaubt sei es darum nicht minder, es als einen Fortschritt zu bezeichnen, der von der Zukunft erwartet wird, wenn neben den Anstalten zur Vorbereitung für eine wissenschaftliche Bildung auf der Grundlage der klassischen Literatur, auch Anstalten zu gleichem Zwecke auf einer andern Grundlage — welche kaum eine andere als die Größenlehre vereint mit den Naturwissenschaften sein dürfte — bestimmter und allgemeiner hervortreten, als es vor jetzt noch geschieht. So wie der edle Geist der echten klassischen Bildung das kräftigste Mittel ist, die Phrasendrechsler zu bannen, so ist der nicht minder edle Geist eines großartigen Studiums der Erscheinungen in dem Panorama, das die Natur um uns aufgestellt hat, das wirksamste Gegengift wider die Opiate, welche Trägheit und geistiges Unvermögen aus einer sehr mißbräuchlich praktisch genannten Richtung der Studien bereiten. Sobald auch eine unbedingte Reife für die wissenschaftliche Bildung auf Universitäten auf andern Grundlagen, als denen der klassischen Literatur anerkannt sein wird, wird auch die Zulässigkeit derer, welche nicht mit Gymnasial-Zeugnissen entlassen sind, überhaupt ein bestimmteres Maaß erhalten, und dem Andrange gänzlich Unvorbereiteter kräftiger, als bisher, gesteuert werden können. Die Universität aber wird, als die partheilose Pflegerin aller wissenschaftlichen Richtungen, als die wahre alma mater in ungetheilterer Achtung ihrem hohen Berufe leben.

(Allgemeine Preußische Staatszeitung. 1831. Nro. 233)

Kritische Bücherschau.

Art. I. — *Mémorial du dépôt général de la Guerre*, imprimé par Ordre du Ministre; Tome second (1803, 1805, 1810) à Paris, chez Ch[les] Picquet. 1831.

Dies ist der zweite Theil von der neuen Auflage des allgemein und rühmlichst bekannten topographisch-militairischen Memorials, deren erster Theil bereits im vorigen Jahre erschienen ist. Diese neue Auflage bezieht sich auf die vor dem Jahre 1825 ausgegebenen Hefte, sieben an der Zahl, wovon die sechs ersten in 8., das siebente Heft in 4. gedruckt worden war. Seit 1826 hat das allgemeine Kriegs-Archiv die Herausgabe seiner Memoiren wieder aufgenommen, und seitdem in den Jahren 1826, 1828 und 1829 den 3ten, 4ten und 5ten Band ans Licht gestellt. Der erste Band enthält die Hefte 1, 2, 3 und 4, welche in der ersten Ausgabe in den Jahren 1802 und 1803 bekannt gemacht wurden. Der zweite Band, der unlängst erschienen ist, wiederholt, aber mit sehr viel Zusätzen, die Hefte 5, 6, 7 derselben Sammlung, die, wie die vorhergehenden, besonders ausgegeben worden waren, die zwei ersten in den Jahren 1803 und 1805, das letzte im Jahre 1810 in Quartformat. Dieser zweite Band vollendet demnach den neuen Abdruck alles dessen, was zur Wiederaufnahme dieses Werks im Jahre 1825 dem Publikum gegeben war. Vergleicht man diese zweite Auflage mit der ersten, so geben sich mehrere Veränderungen zu erkennen, welche man meistens dem Staatsrath Allent verdankt, der nicht allein alles das, was ihm in diesem Bande eigends angehörte, revidirt und verbessert, sondern auch dem Ganzen eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und jedes Stück mit gelehrtem und gewissenhaftem Blick durchgemustert hat. Die Ordnung und Eintheilung der drei alten Nummern, welche diesen Band ausmachen, sind auf leichte und glückliche Weise verändert; die analogen Denkschriften sind mit einander verbunden worden, so daß alles, was sich gegenwärtig unter dem Titel des fünften Hefts befindet, auf die „Topographie" Bezug hat; das sechste Heft enthält die „militairischen Rekognoscirungen" und das siebente die Abhandlungen zur „Geodäsie." Das fünfte, der Topographie gewidmete, Heft besteht hauptsächlich aus den Sitzungs-Protokollen der, von den verschiedenen Behörden, welche bei der Vervollkommnung der topographischen Darstellungen interessirt sind, ernannten Kommission, die auf den Karten und Planen üblichen Zeichen zu vereinfachen und gleichförmig zu machen. Diese Kommission hielt ihre Sitzungen vom 28sten Fructidor 10 bis zum 24sten Brumaire 11 (vom 5ten Sept. bis 20sten Novemb. 1802) und hatte den damaligen Direktor des Kriegs-Archivs, Ingenieur-General Sanson zum Präsidenten. Gehörigen Orts angebrachte Bemerkungen zeigen die Ver-

bindung dieser ursprünglichen Arbeit mit der Arbeit der neuen Kommission, welche in den Jahren 1827 und 1828 damit beauftragt war, eine Gleichförmigkeit in der Weise der Terrain-Darstellung hervorzubringen; die Untersuchungen dieser Kommission sind in dem IV. und V. Bande des Memorials bekannt gemacht worden. Auf das Protokoll von 1802 folgen vier Denkschriften, die eine Entwickelung desselben sind. Die erste dieser Denkschriften, unter der Aufschrift: l'Essai sur les échelles graphiques, giebt die Theorie, die Konstruktion und die topographische Anwendung der geometrischen, perspektivischen und der Abdachungs-Maaßstäbe, so wie der übrigen karakteristischen Linien der Bodenoberfläche. Diese Zusatz-Denkschrift erscheint hier zum ersten Mal, und enthält neue oder noch nicht öffentlich bekannte Methoden, welche auf die Aufnahme und Zeichnung topographischer Karten und Ansichten anwendbar sind. Die drei andern Denkschriften enthalten auf eine vollständigere Weise als in der ersten Ausgabe alles das, was sich auf die Farbengebung und die konventionellen Zeichen, auf die Nomenklatur der Karten und Plane und den topographischen Stich bezieht. — Das sechste Heft, welches den militairischen Rekognoscirungen gewidmet ist, bietet dar: 1) eine einleitende Abhandlung über diesen Theil der Kunst, von dem General Vallongue verfaßt, auf die eine kurze Notiz über den Schwarzwald und eine ausführlichere Beschreibung vom Tyrol folgt. 2) Ein Auszug aus den von dem Kriegs-Archiv gesammelten Militair-Rekognoscirungen Tyrols. 3) Den Auszug aus der Rekognoscirung des Schwarzwaldes, vom General Guilleminot. Anmerkungen zeigen die Verbindung dieser Abhandlung und der Auszüge mit dem: 1) Versuch über die militairischen Rekognoscirungen und die Begriffe allgemeiner Hydrographie, welcher im ersten Bande des Memorials abgedruckt ist; und 2) mit dem Versuch einer Rekognoscirung des Donau-Beckens, im vierten und fünften Bande derselben Sammlung. Die siebente Nummer enthält unter dem Titel „Geodäsie" zwei Memoiren: das eine von Hrn. Puissant, das andere vom verstorbenen Obersten Henry. Das erste ist eine auf die geodätischen Operationen angewandte Analyse, die hier mit wesentlichen Verbesserungen, insbesondere mit Bezug auf das geodätische Nivellement, wieder erscheint; das zweite Memoir handelt von der Projektion der Karten, und machte allein das siebente Heft der alten Ausgabe aus; hier erscheint es mit Vereinfachung in den Tafeln und mit Zusätzen zum Text, welche von Hrn. Puissant herrühren. Anmerkungen, welche gehörigen Orts angebracht sind, weisen auf die Verbindung dieser Denkschriften mit denjenigen hin, welche sich in den andern Bänden des Memorials über die Geodäsie und Kartenprojektion befinden. Der vorliegende Band ist mit vier und dreißig Tafeln ausgestattet, die in der Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen. Die beiden ersten Tafeln beziehen sich auf die graphischen Maaßstäbe; ein besonderes Interesse knüpft sich an die zweite, welche die Anwendung der per-

spektivischen Maaßstäbe auf eine Landschaftszeichnung darstellt; sie gehört zum Text des Versuchs über die Maaßstäbe §. 2. Die Substanz dieses Paragraphen, so wie die damit in Verbindung stehenden Figuren, sind aus den Studien, handschriftlichen Heften, der verstorbenen Madame Allent entlehnt, welche diese Maaßstäbe im Jahr 1808 erfand, um die perspektivischen Konstruktionen bei der Landschaftsmalerei, welche sie trieb, zu vereinfachen: dies geht aus einer Anmerkung zu Seite 61 hervor und giebt einen neuen Beweis von der durch Ariost ausgesprochenen Wahrheit:

Le donne son venute in excellenza
Di ciascun arte ove hanno posta cura.

Die Tafeln drei bis drei und zwanzig geben zum ersten Mal vollständig die Muster der Farbengebung, konventionellen Zeichen und Schriftgattungen für topographische Karten und Plane; die Tafeln vier und zwanzig bis acht und zwanzig einschließlich enthalten Skizzen von Karten über das Tyrol und den Schwarzwald, und sind wegen Angaben der Wasserscheidungslinien bemerkenswerth. Die letzten Tafeln haben auf die Geodäsie und Kartenprojektion Bezug.

Geographisch-statistische Zeitung.

Fortgesetzte Nachrichten über die neue Vulkaninsel im mittelländischen Meere.

(Siehe Annalen, September 1831. IV. Band. S. 635 — 650.)

9.

Aus einem Briefe des Herrn Professors Friedrich Hoffmann.

Palermo, den 2ten September 1831.

Die so unerwartet an der Südküste aufgetauchte Vulkan-Insel hört bereits auf, hier der Gegenstand aller öffentlichen Gespräche und der Nachfrage der Neugierigen zu bilden. Ich selbst sah sie am 24sten Juli, und man hat mir die Ehre angethan, einen von mir darüber an den Hrn. Duca di Serra di falco geschriebenen Brief, von Zeichnungen begleitet, in dem hiesigen Giornale di Scienze, so wie in der Zeitung abzudrucken. Auch werden Ihnen von Berlin aus darüber durch die Zeitungen Mittheilungen zukommen, welche ich dorthin von Girgenti gesendet hatte. Was die Engländer von Malta aus zur Kenntniß dieser Erscheinung unternommen haben, wird Ihnen vielleicht schon vollständiger

als uns hier bekannt sein, es bleibt mir daher nur noch übrig von dem zu sprechen, was von hier aus geschehen ist. Hier sind im Allgemeinen der Kleinmuth und die Zaghaftigkeit gross, und die sonst stets rege Neugier und angeborne Raisonnirlust der Sizilianer bleibt gewiss immer unbefriedigt, wenn es Unternehmungen gilt, welche auch nur eine geringe körperliche Anstrengung fordern, oder bei denen man irgend eine Gefahr laufen könnte. Kein Neugieriger hat sich daher gefunden, welcher im Monat Julius es gewagt hätte den Vulkan in der Nähe zu betrachten, ungeachtet doch einige recht volkreiche Städtchen, wie Marsalla, Sciacca, Girgenti, im Angesicht seiner Rauchsäule liegen. Im August endlich hat die Universität zu Catania den rühmlich bekannten und wohlunterrichteten Professor der Naturgeschichte, Hrn. Carlo Gemellaro, hingesendet, und wir hatten das Vergnügen ihm in Girgenti zu begegnen, als er so eben von seiner wohlgelungenen Unternehmung zurückkehrte.

Er hatte sich der neuentstandenen Insel am 4ten August genähert, doch ohne auf ihr landen zu können; er verweilte in ihrer Nachbarschaft mit Hülfe einer grossen Barke etwa acht Stunden lang. Er hat Zeichnungen und Ansichten von diesem Eiland und den Ausbrüchen entworfen, welche mir sehr schätzbar scheinen, und die wir hoffen dürfen bald bekannt gemacht zu sehen. Im Allgemeinen fand er vollkommen mit den unsrigen übereinstimmende Verhältnisse, doch hatten sich alle Dimensionen, wie zu erwarten war, durch die in der Zwischenzeit von zwölf Tagen so zahlreich erfolgten Ausbrüche, beträchtlich vergrössert. Den Ostrand des Kraters schätzte deshalb Hr. Gemellaro damals zu 110 Fuss Meereshöhe, während wir ihn zu 60 angenommen hatten, und den Durchmesser der Insel zu 900 Fuss. Merkwürdiger aber noch ist es, dass Hr. Gemellaro an der Nordostseite des Kraterrandes eine von kleinen Klippen unterbrochene Lücke gefunden hat, durch welche das Meerwasser frei aus- und eintreten konnte, und jedes Mal erst herausgetrieben wurde, wenn eine Eruption erfolgte. Wir wissen nicht, ob wir diese Oeffnung des starken Dampfes und der Aschenwolken wegen übersehen haben; da indess auch die englischen Berichte ganz davon schweigen, so möchten wir fast glauben, dass sie erst später sich durch Erschütterungen gebildet habe, welche dort zu jeder Stunde leicht vorfallen.

Herr Gemellaro hat die Insel Vulkan-Insel König Ferdinands des zweiten (Isola vulcanica di Ferdinando II.) genannt, doch hat er damals es noch nicht wissen können, dass sie bereits zwei Tage früher von den Engländern nach allen Regeln in Besitz genommen und getauft worden. Man ist hier über die letztgenannte Thatsache sehr betreten, und die Censur hat deshalb selbst die Aufnahme des darauf Bezug habenden Artikels in die hiesigen Zeitungen verweigert, denn man fühlt wohl, dass wenn auch gegenwärtig kein materieller Vortheil mit dem Besitze dieser Insel verknüpft ist, dennoch die Marine dieses Königreichs

sich die Ehre der ersten Besitzergreifung nicht hätte sollen rauben lass. Gegenwärtig scheinen die Ausbrüche der Insel entweder ganz aufgehö aber doch sich so sehr vermindert zu haben, daß man ohne Gefahr a ihr landen kann, denn ich las heute den noch handschriftlichen Bericht e niger Personen, vier Italiäner und eines Engländers, welche am 25sten Au gust sich dahin begaben, und unerachtet derselbe mit wenig Klarheit g schrieben ist, so ergiebt sich doch daraus, daß diese Reisenden durch ein Lücke an der Nordseite in den innern Raum des Krater-Ringes gelang waren. Sie sahen dort zwei mit einander kommunizirende kleine Wasse Ansammlungen, eine von 100 Schritt, die andere von 30 Schritt Um fang, und in beiden kochte gelbgefärbtes Wasser unter heftigem Aufwal len und Dampfbildung. Aus andern Spalten sahen sie ferner stark rie chende Schwefeldämpfe hervordringen, auch sprechen sie von Lava, welch den früher so sehr niedrigen Westrand des Kraters bis fast zu der Höh des Ostrandes erhöht habe. Doch bedarf es wohl noch einer genauer Untersuchung, ob wirklich ein wahrer Lavastrom aus der obern Oeffnung des Schlackenkegels hervorgetreten sei, dessen über die Meeresfläche her vorragende Theile die neue Insel bilden.

(Allgemeine Zeitung Nr. 279. Donnerstag 6ten Okt. 1831. S. 1116.)

10.

Auszug aus einem Bericht an den Hrn. Minister der Marine, Vice-Admiral de Rigny, von dem Hrn. Fregatt Kapitain Savy du Mondiol, Befehlshaber der Korvette la Cornélie.

Im Lazareth von Toulon, 26sten Sept. 1831.

Den 15ten September bin ich von Navarin ausgesegelt und habe meinen Kurs gestellt, um mich nach Toulon zu begeben.

Den 21sten erblickte ich den neuen Vulkan; ich bin bei sehr schönem Wetter auf zwei oder drei Meilen (60 = 1°) Entfernung an ihm vorüber gefahren. Wir hörten ein fast beständiges Rollen und der Schwefelge ruch kam bis zu uns. Die Korvette war auf ungefähr zwei Meilen un ter dem Winde und da das Meer rings herum brandete, so hielt ich es nicht für angemessen ein Boot dahin abzufertigen, aus Furcht, die Mann schaft desselben einer Gefahr auszusetzen. Die Höhe der zwei Berge, die sich ganz ähnlich sind, schien uns 200 und einige Fuß über dem Meeres spiegel zu betragen, die Mitte dieses Vulkans ist sehr niedrig; der Rauch kommt aus diesem ganzen Theile heraus. Seine Farbe gleicht der von der Lava des Vesuvs. Einige niedrige Spitzen verlängern sich auf gewisse Entfernungen, und auf diesen bricht sich das Meer wie auf einer Barre. In den Umgebungen und bei einer Distanz von drei bis vier Meilen habe ich einen großen Unterschied in der Farbe des Wassers bemerkt; man

sollte glauben daß es Untiefen gebe; ich ließ deshalb löthen, aber man fand keinen Grund bei 100 Brassen. An jenem Tage war unsere Breite im Mittag, aus der Meridianhöhe der Sonne hergeleitet, 37° 13′ N., und unsere geschätzte Länge 10° 30′ O. von Paris. Der Vulkan lag uns um Mittag gegen W. 24° S. rechtweisend, etwa 3 Meilen entfernt.

Die Engländer haben die Position dieses Vulkans zu Lat. 37° 11′ N. Long. 12° 44′ O. Greenwich bestimmt

Den 3ten August, als ich nach Navarin fuhr, hatte ich Kennung von diesem Vulkan; aber er blieb mir auf 10 bis 12 Meilen zur Seite liegen, so daß ich ihn nicht so gut beobachten konnte als auf der Rückreise. Seine Höhe schien mir damals nicht so bedeutend als jetzt, dagegen war die Rauchsäule, welche aus ihm empor stieg, viel beträchtlicher.

(Le Moniteur universel. No. 275. Dimanche, 2. Octobre 1831. p. 1726)

II.

Aus einem Schreiben eines Hrn. Luigi Oddo.

Palermo, 16ten September 1831.

Am 25sten August begaben sich drei meiner Freunde aus Sciacca auf einer Barke, die sechs Ruder und ein Segel hatte, nach dem unterseeischen Vulkan, der jetzt die Insel Ferdinanda genannt wird. Sie landeten an der Küste, die zwischen den beiden hervorstehenden Punkten der Insel liegt, kletterten mit allen Seeleuten auf die Insel hinauf, nahmen dann ihren Weg nach Osten, und kamen auf eine Anhöhe von etwa 50 Fuß, wo sie eine Ebene fanden, auf welcher zwei Seen waren. Der eine hatte etwa 100, der andere etwa 40 Fuß im Umfang; der erste enthielt ein gelbes Wasser, der andere ein dunkleres röthliches. Am Ende beider Seen war ein rother Rand, der sie zu vereinigen schien. Diese Gewässer kochten fortwährend und er erhob sich aus ihnen ein großer Rauch. Weiterhin gegen Mittag war ein großer Spalt, aus dem ein dichter schwarzer Rauch, der nach Schwefel roch, hervorstieg, nahe dabei strömen rauchende Gewässer hervor, die sich ins Meer ergossen. Die Lava, aus der die Insel besteht, ist dunkel, und hat hin und wieder helle Punkte, sie ist dicht und sehr schwer. Die Küste, Sciacca gegenüber, die zwischen den beiden kleinen Seen liegt, ist ungefähr 10 Schritte lang und aus schwarzem Sand und Stein gebildet. Die Reisenden wollten Wasser aus den beiden Seen mitnehmen, aber es war nicht möglich, weil der Rauch sie hinderte, dem Wasser näher zu kommen. Die Höhe des Berges gegen Osten ist über 200 Schritt und der Umfang der Insel nicht mehr als 2½ italiänische Meilen. Die große Rauchsäule, die sich bisher aus der Insel erhob, hat seit dem 12ten August aufgehört; seit

diesem Tage hat sich die Insel vergrößert, wirft aber noch immer einen sehr dichten aber niedrigern Rauch aus. Am 26sten August landeten zwei Engländer an der Insel, sie bestiegen den Berg, um die beiden Seen zu beobachten, welches aber der dichte Rauch verhinderte.

(Berlinische Zeitung, Nr. 255. 31sten Okt. 1831.)

12.

Bericht an den Herrn Vice-Admiral Grafen von Rigny, Minister der Marine und der Kolonien, von dem Herrn Schiffslieutenant Lapierre, Befehlshaber der Brigg la Flèche.

Als ich am 16ten September Morgens mit einem schönen West-Nord-West-Winde von Toulon unter Segel ging, setzte ich meinen Kurs auf die Boche de Bonifacio, und kaum befand ich mich in dieser Straße, als ich Südostwinde erhielt, die mich nicht eher als im Angesicht der Insel Maritimo, den 25sten Morgens, verließen. Am Abend desselben Tages bekam ich den Vulkan zu Gesicht, eine Stunde vor Einbruch der Nacht; wir befanden uns, nach einer Peilung auf die Insel Pantellaria, noch 18 Meilen von ihm entfernt. Die Insel schien höher zu sein, als sie es wirklich ist. Indem wir uns näherten, glaubte man Rauch aufsteigen zu sehen, und empfand mehrere Mal einen sehr starken Schwefelgeruch.

Den 26sten Morgens befanden wir uns auf einige Meilen nördlich von ihr; ich steuerte um nahe heran zu kommen; allein der Südostwind erhob sich und wurde so heftig, daß wir uns in die Nothwendigkeit versetzt sahen beizulegen. Die sehr hohlen und besonders sehr genäherten Wellen ermüdeten uns gewaltig; man sah es, daß wir uns in einem Meere voll Bänke befanden. Diese steife Kühlte hielt glücklicher Weise nur vier und zwanzig Stunden an; sie wurde durch einen schwachen West-Nord-West-Wind ersetzt, in Folge eines Gewitters, das sich durch die große Elektrizitätsmenge, womit die Atmosphäre erfüllt war, auszeichnete. Wir waren von Feuerschwärmern rings umgeben, der Donner ließ sich hören und der Regen fiel in Zwischenräumen. Beim Anbruch des Tages befanden wir uns, wider mein Erwarten, weiter von Pantellaria als wir sein sollten, und eine Relevirung, die ich auf diese Insel nahm, ergab, daß wir, trotz Wind und Meer beinahe an 20 Meilen gegen Osten getrieben waren; wir mußten daher den Wind abkneifen, um uns dem Meridiane des Vulkans zu nähern, über den wir bereits hinaus waren. Nachmittags fingen wir die astronomischen Beobachtungen an, welche zur Bestimmung seiner geographischen Lage erforderlich waren.

Den 28sten konnten wir gute Beobachtungen anstellen; der Wind war frisch und gestattete es die Strömungen, auf die wir stoßen konnten, zu überwinden. Ich näherte mich dem Vulkan auf weniger als zwei

Meilen und umschiffte ihn nach allen Seiten; wir brasten während langer Zeit auf, quer über der Südspitze an deren Ende der Krater liegt, der, die ganze Zeit hindurch daß wir ihn beobachten konnten, nicht aufhörte, einen sehr weißen Dunst auszustoßen, vermischt zuweilen mit einem etwas schwarzen Rauch, welcher sich bis zur Höhe von ungefähr 300 Fuß erhob. Dieser Dunst steigt nicht bloß aus dem, vom Meere nur 15 bis 20 Fuß entfernten Krater, sondern auch aus einer großen Menge von Spalten und Spitzen des Strandes; die eben so viele kleine Vulkane sind. Von Zeit zu Zeit kam daraus Schwefel- oder Steinkohlengeruch, welchen wir bereits mehrere Male in großer Entfernung empfunden hatten; doch haben wir weder Feuer noch Flammen bemerkt.

Die Insel ist ein Haufen staubartiger (pulvérulentes) Materien, die, eine über der andern liegend, im nördlichen Theil einen Pik gebildet haben, welcher ihr höchster Punkt ist. Indessen hat diese Anhöhe nicht die Gestalt eines Kegels, wie man es in einigen Zeichnungen dargestellt hat, die Ihnen vielleicht mitgetheilt worden sind. Von diesem Punkte aus neigt sich der Boden bis zur Südspitze, welche nur 15 bis 20 Meters über dem Niveau der See erhaben ist. Der Krater befindet sich in diesem Theile; er ist mit einem gelblichen Wasser angefüllt, aus welchem sich der Dampf erhebt, den man aus großer Ferne wahrnimmt, und die Temperatur dieses Wassers beträgt 98° Centigrade. Der Durchmesser des Kraters ist ungefähr 140 Fuß und sein innerer Umfang trägt einige Spuren von Schwefel und Seesalz. Die Insel ist rund, wenig ausgezeichnet und hat die dreifache Höhe zum Durchmesser; ihr Anblick ist schwärzlich; einige Flecken Salz bemerkt man an der Nordwestseite, so daß man selbst in der Nähe glauben könnte, ihre Grundfläche sei vestes Gestein. Der Geruch, welcher überall ausströmte, und das Meer, das auf allen Punkten gewaltig brandete, ließen mich befürchten, nicht landen zu können. Indessen setzte ich die große Schaluppe aus und fertigte sie mit zwei Offizieren, den Herren Fourrichon und Ponferoy, ab. Die Herren Constant-Prévost und Joinville schloßen sich an sie an und ich blieb mit der Brigg auf eine halbe Meile von dem Punkte beiliegen, wo die Landung am geeignetsten zu sein schien, um, wenn es nöthig sein sollte, sogleich Hülfe senden zu können. Die Schaluppe konnte lange Zeit nicht nahe kommen; die Widersee war sehr stark und die Strömungen rissen sie gegen die Spitze des Kraters mit fort. Einige Matrosen und die beiden Offiziere warfen sich ins Meer um ans Land zu schwimmen, während die Herren Prévost und Joinville eine Ansicht der Insel zeichneten, die ich diesem Bericht beifüge. Wir sahen wie sie ohne Unfall und mit dem größten Interesse landeten. Sie durchliefen einen Theil derselben, besuchten den Rand des Kraters und kamen nach dem Boot zurück mit einer großen Menge Handstücke des Bodens belastet. Man lothete die Umgebungen der Insel wo die Strömungen dem Wasser die

Farbe auf eine solche Weise benahmen, daß von dem Punkte aus, auf dem wir uns befanden, eine Bank fast im Niveau des Meeres zu sein schien, die sich auf mehr als zwei Meilen gen NO. erstreckte und einige Passen zwischen sich ließ, wo das Meer seine gewöhnliche Farbe hatte. Das Loth gab auf mehreren Punkten dieser muthmaßlichen Bank über funfzig Brassen Grund, und zwar bei weniger als 60 Meters Entfernung von der Insel. Dann stellten wir auf der Brigg mehrere Beobachtungen über die Temperatur des Wassers in verschiedenen Tiefen an; und diese auf allen Stationen wiederholten Beobachtungen haben uns den Beweis gegeben, daß die Wärme des Vulkans auf die des Meerwassers nicht den geringsten Einfluß ausübt. Bei kleinen sowohl als großen Entfernungen zeigte die Temperatur des letztern immer dasselbe Verhältniß zur Temperatur der Luft. Wir machten die nöthigen Beobachtungen um die höchste Erhöhung der Insel zu messen, und fanden sie 69,860 Meters (215 pariser Fuß), was für den Umfang ungefähr 700 Meters (2156 Fuß) giebt.

Den 29sten haben wir unsere astronomischen Beobachtungen wiederholt; und, obwohl die Strömungen uns gegen NW. forttrieben und wir an 6 Meilen vom Vulkane entfernt waren, fertigte ich dennoch das große Boot mit den Herren Prevost, Joinville und den Offizieren, die den Tag vorher gelandet waren, aufs Neue dahin ab. Jetzt war das Landen minder schwierig, weil das Meer ruhig war; einige Zeit darauf bemerkten wir die dreifarbige Flagge, wie sie auf dem höchsten Punkt der Insel flatterte, zwei Stunden hindurch, so lange als dieser zweite Besuch dauerte. Die Herren Constant-Prevost und Joinville beschäftigten sich mit demjenigen Theile unseres Auftrags, der sie besonders anging, und die Offiziere lotheten die ganze Umgebung der Insel ab, maßen ihren Umfang und stellten eine große Menge meteorologischer Beobachtungen an, über die Wärme des Bodens in verschiedenen Tiefen, über die des Krater-Wassers und über die Temperatur des Meeres in der Nachbarschaft des Ausbruchspunktes. Diese zweite Expedition hat alle die Resultate geliefert, die wir nur immer wünschen konnten und die Sammlung des vorigen Tages bedeutend vermehrt. Die Temperatur des Bodens, bei einem Zoll Tiefe, war dieselbe wie die des Wassers im Krater, nämlich 98° Centigrade; an der Oberfläche war sie etwas geringer und einen Fuß darunter noch schwächer.

Den 30sten Morgens haben wir neue astronomische Beobachtungen gemacht, und dadurch ist die mir aufgetragene Arbeit vervollständigt worden. Da der Südostwind stark geworden war und das Meer sehr hohl ging, so steuerte ich auf Sicilien, welche Hr. Constant-Prevost in der Nähe zu sehen wünschte.

Die geographische Lage der Insel ist ungefähr dieselbe, wie sie die englischen Kriegsschiffe gefunden haben, deren Bericht ich Ihrer wohlwollenden Mittheilung verdanke. Nach unsere Beobachtungen ist die Breite 37° 10′45″; die Länge zwischen 10° 20′ und 10° 24′ enthalten. Da ich

hier (im Hafen von Toulon) erst seit gestern vor Anker liege und das Fahrzeug, welches Ihnen diesen Bericht überbringt, in einigen Stunden abzugehen gedenkt, so weiß ich noch nicht, welcher Korrektion die durch unsere Uhren gefundene Länge unterworfen werden muß; aber nach der Länge zu urtheilen, welche die Uhren für Maritimo gegeben haben, wird die Verbesserung nur klein sein und die Länge des Vulkans beträgt nach den unverbesserten Beobachtungen 10° 21′ O.

Die Anfurten dieser Insel sind auf allen Seiten sehr gesund; das Loth giebt überall 50 Brassen bei weniger denn 60 Meters Entfernung und der Grund nimmt stufenweise zu. Bei einer Meile Entfernung findet man über 100 Brassen. Die einzige Gefahr wäre, wenn man sich bei Windstillen der Insel zu nahe befände, in dem man alsdann die Strömungen, welche eben so heftig als unregelmäßig sind, jedoch gegen den Krater hin treiben, nicht bemeistern könnte.

Die Beschaffenheit des Bodens und die bereits erfolgten Einstürze lassen Hrn. Constant-Prevost vermuthen, daß die Insel, wenn nicht neue Eruptionen Statt finden, welche ihre Masse vermehren, bald verschwinden werde. In der That bemerkt man am Gipfel zahlreiche Spalten die mehrere Theile des Bodens dem Einfallen aussetzen; Regen und Wind werden nicht säumen dies zu bewerkstelligen. Der schwarze sehr feine Sand, von dem die Insel umgeben ist, ist bereits ein Resultat dieser Zerstörung.

(Le Moniteur universel. No. 295. 22. Oct. 1831. p. 1918. 1919.)

13.

Aus einem Schreiben des Herrn Professors Hoffmann.

Palermo, den 13ten Oktober 1831.

Nach der Beschreibung einer Reise nach Mazarra auf der Westküste Siciliens, welche der Schreiber des Briefes in Verbindung mit seinen früheren Gefährten den Herrn Escher von der Linth und Dr. Philippi unternommen, erzählt derselbe weiter, wie folget. „Unsere Absicht war es, von Mazarra aus uns noch einmal den Wellen zu vertrauen, und einen Ausflug nach der merkwürdigen Vulkan-Insel zu machen, die wir nun seit zwei Monaten nicht gesehn hatten, und wir schritten sogleich an die Ausführung unseres Vorhabens. Schon am andern Tage, den 25sten September, schien das Wetter, welches bisher äußerst unsicher, regnerisch und gewitterhaft gewesen war, eine bessere Gestalt anzunehmen; und da gegen Mittag endlich ein günstiger Nordwest-Wind eintrat, so zögerten wir nicht länger, uns hinauszuwagen. Da wir ein sehr wirksames Empfehlungs-Schreiben von dem Intendanten von Trapani an die Sanitäts-Behörden mitbrachten; so beseitigten sich schnell alle Schwierigkeiten, und sehr höfliche Beamte schafften uns sehr bald eine Fischerbarke mit 8 tüchtigen Matrosen, welche uns rudern sollten, falls der Wind uns nicht vorwärts

brächte. Gegen 2 Uhr endlich verließen wir den Hafen, und hinaus ging es nach der etwa 50 Miglien (12½ Meile) entfernten Neugebornen. Unser Anfang war sehr hoffnungsvoll, denn der Wind war der beste, den wir haben konnten; doch weissagten die Marinai uns seine Unbeständigkeit, und sie hatten es leider nur zu sehr getroffen. Denn gegen Abend mochten wir etwa 20 Miglien vom Lande sein, als der Wind fast ganz aufhörte, oder bald hier bald dorthin ganz unsicher umsprang. Unsre Leute gingen ans Rudern, und sie arbeiteten mit Anstrengung in die Nacht hinein, bis der Wind sich endlich festsetzte, und uns vollkommen entgegen, oder SO. wurde. Die Rauchsäule des Vulkans, welche im Juli uns ein sehr schöner Wegweiser gewesen, war jetzt schon lange nicht mehr gesehn worden: und da die Fischer mit der Bussole sich nur sehr unvollkommen zu helfen verstanden, so fürchteten wir, vielleicht schon vergeblich die nur sehr wenig sichtbare kleine Insel in der weiten Meeresfläche zu suchen. Doch verloren unsere braven Fischer den Muth nicht. Sie ruderten sechs Stunden lang, bis um Mitternacht; und wir andern lagen zusammengekrümmt auf den Brettern unter den Ruderbänken in der vollgepfropften Barke, während wir über uns stets den aufmunternden Zuruf erschallen hörten, mit welchem sie sich gegenseitig anmahnten. Stets Ruderschlag und die lautgerufenen Worte: abbiamo Scirocco, abbiamo Scirocco fresco, fogamo, fogamo! — bewegten unsere Phantasie in der stark schaukelnden Barke äußerst wunderbar. Gegen Mitternacht endlich ward zwei Stunden gefeiert; mit sehr klein aufgezogenem Seegel kreuzten wir ungewiß hin und wieder, und sechs Ruderer schliefen ruhig, als ob es im Bette gewesen wäre. Gegen 2 Uhr ging es von Neuem an die Arbeit, und es galt wacker sich den Wellen zu widersetzen, welche der immer stärker werdende Scirocco mächtig aufregte; als wir endlich gegen 3 Uhr durch die scharfsichtigen Matrosen erfuhren, daß die Insel jetzt gesehn werde. Sehr bald auch trieb der Wind uns zuweilen deutlich Schwefeldämpfe entgegen, und um 5 Uhr, als der Tag graute, sahen wir den schwarzen kleinen Berg über den Wellen schwimmen. Wir näherten uns äußerst vorsichtig; und kaum war es noch ganz Tag geworden, so konnten wir mit den Rudern in den Sand stoßen. Unter dem Schutze einer etwa 70 Fuß hohen Bergwand ließ der Wind uns etwas ausruhn, doch an Landen war nicht zu denken; denn das Meer hatte den schwarzen Sandberg steil abgerissen, und ein Vorland von Sand und Schlamm gebildet, welchen es ununterbrochen hin und herrollte. Nur mit Aufmerksamkeit war das Stranden unserer Barke zu verhindern, und wir Alle hatten nur sehr wenig Neigung, Stoff zum Schreiben eines neuen Robinson zu liefern. Unsere Lage war wirklich unheimlich, denn ein trüber grauer Morgen war aus dem Meere aufgestiegen, und der Scirocco tönte so hohl, wie zuweilen wohl bei uns der Nordwestwind. Hin und wieder gleiteten von dem Sandberge große Massen hinunter, theils ins Meer fallend, theils Sandwolken im Winde bildend; und den Fischern fing es an zu bangen, da sie so weit von dem festen Lande entfernt waren, und der stets zunehmende Wind

uns mit Sturm drohte. Doch was war zu thun? Unser Schlupfwinkel mußte nun doch einmal verlassen werden. Wir umfuhren also die Insel durch das Gebrause und das Schäumen einer furchtbaren Brandung, welche zu durchschneiden wahrlich dem Rudertalent unserer Leute alle Ehre machte. Philippi skizzirte Ansichten, so gut als es gehn wollte. Wir nahmen Sand und Schlacken aus der Brandung; und endlich kamen alle überein, daß es die höchste Zeit sei, jetzt auf und davon zu laufen. Einige Marinai riethen, sich nach Sciacca, als dem nächsten Punkte an der Küste, zu retten, weil die Barke bald dem Winde nicht mehr werde widerstehn können, doch die andern überstimmten sie, und so flogen wir denn mit halb eingerefftem Seegel durch die wild brausenden Wasserberge, mehr als 10 Miglien in der Stunde. Nahe der Insel begegnete uns am Morgen noch eine englische Kriegs-Brigg, welche als Kreuzer hier von Malta stationirt ist, um das neu erworbene Grahams-Island zu bewachen; wahrscheinlich wollte sie uns anrufen, doch auch sie hatte genug mit dem Meere zu thun, und wir schossen pfeilschnell aus einander, nachdem wir ihr bis auf etwa ½ Miglie nahe gewesen waren. Etwa gegen 7 Uhr hatten wir die Vulkan-Insel verlassen, und noch war es kaum Mittag, als wir zu Mazarra wieder ans Land stiegen. Das war wahrlich eine tolle Seefahrt, und vom Schaukeln war uns ein so seltsames Gefühl in dem Körper zurückgeblieben, daß wir nicht fest auf den Beinen stehn konnten, sondern am Lande zuerst immer hin und her taumelten. Von der Seekrankheit war keinem von uns etwas angekommen. Doch genug, unsere Lust war gebüßt worden, und wir freuen uns, noch gesehn zu haben, was vielleicht sehr bald nach uns nicht mehr sein wird — die so viel besprochene Insel in der Zerstörung begriffen, welche der Winter dieses Jahres zu beendigen uns völlig hinreichend scheint."

(Allgemeine Preußische Staatszeitung. 1831. Nro. 310.)

14.

Neapel, den 27sten Oktober 1831.

Die hiesige Zeitung enthält folgenden Artikel: Einige Tagblätter haben berichtet, daß die Regierung Sr. Großbritannischen Majestät von der neu entstandenen Insel Ferdinandea durch ein Kriegsschiff habe Besitz nehmen lassen; wir sind authorisirt, zu erklären, daß es niemals dem erhabenen Monarchen von Großbritannien in den Sinn gekommen ist, eine Insel, die durch ein außerordentliches Ereigniß entstanden ist, und die so nahe an Sicilien liegt, als das Eigenthum eines andern als unseres Königs zu betrachten.

Der Vulkan Antuco in den Cordilleren bei la Concepcion in Chili.

Hr. Reynolds, — welcher die nordamerikanische Expedition zur Erforschung der Südsee als Naturkundiger begleitete, die aber bekannt-

lich durch die Treulosigkeit des Schiffvolks verunglückte, — hat den Vulkan Atuco im Oktober vorigen Jahres, als die Schiffe der Expedition in la Conception eine Zuflucht gefunden hatten, besucht. Unser Weg, sagte er, führte durch ein enges Thal mit schrecklich hohen Abgründen auf beiden Seiten. Spät am Abend gelangten wir an ein sogenanntes chilisches Fort, in dem Bette eines ehemaligen ungeheuren Kraters, zwei Stunden von der Basis des jetzigen Vulkans gelegen. Längs dieser Basis rauscht mit erstaunlicher Schnelligkeit der Fluß La Laja über Schlackenmassen dahin, die alten vulkanischen Trümmer so durchschneidend, daß auf seinen beiden Seiten die ehemaligen Mauern des Kraters emporsteigen und Theile des Berges ausmachen. Der Raum dazwischen, ungefähr eine Stunde breit, besteht aus Asche und verkalktem Gestein, aus welchem nach und nach ein fruchtbarer Boden werden zu wollen scheint, da er jetzt schon mit Pflanzen ganz bedeckt ist. Am ausgedehntesten muß der Vulkan einst von Osten nach Westen gewesen sein; er ist offenbar mit der Zeit eingestürzt, die kolossalen Bruchstücke haben den Krater verschüttet und Nebenberge von glatter Oberfläche gebildet. Der Fluß welcher einst sich über ihn her ergoß, hat sich seitdem einen tiefen Kanal hindurchgewühlt. Das chaotische Durcheinander macht hier alle Beschreibung zu Schanden. Längs und über vulkanischen Trümmern stets emporsteigend, kamen wir an eine Stelle, wo ein Lord Byron geschwelgt haben würde. Es war eine Area von etwa 100 Morgen, wo die tausend Strömchen, die schäumend und lärmend von dem höhern Bergrücken herabkommen, sich vereinigen, um als Fluß ihren Lauf nach der Ebene fortzusetzen. Wir befanden uns offenbar im Heerde eines erloschenen Kraters; noch standen drei aus Hornblendfelsen bestehenden Seiten fast senkrecht, an einigen Stellen über 5000 Fuß hoch, zum Theil verkalkt und nach unzähligen Richtungen hin zerklüftet, obgleich die Hauptrichtung die perpendikulaire war, durch welche denn auch das in der Tiefe erzeugte Feuer seinen Weg in die Höhe gefunden haben mochte. Seit der Erlöschung des Vulkans sind kolossale Massen herabgefallen, wovon einige als Treppen aufwärts dienen. Wir stiegen von Stein zu Stein etwa 1000 Fuß in die Höhe, bis wir an eine weite Höhle mit zwei glatten Oeffnungen, schwarz wie Schornsteine gelangten, wahrscheinlich die Sicherheits-Thüren der mächtigen Maschine in der Tiefe. Obgleich mit Fackeln versehen, wagten wir uns doch nicht in die Höhle, so fürchterlich abschüssig lief sie in südöstlicher Richtung hinab. Mehrere Tage brachten wir auf der Lava um die Basis des noch thätigen Vulkans zu, eine günstige Zeit abwartend, den Gipfel zu besteigen. An einigen Punkten bildet die Lava eine 60 Fuß hohe Wand, an andern hat sie den Fluß aus seinem frühern Bette verdrängt. Wir konnten, obgleich mit Mühe zwei Hauptrichtungen verfolgen, welche die Lavaströme des alten Vulkans ehedem genommen. Die heftige Erschütterung, durch welche der Berg auseinander gespalten wurde, und die ungeheure Masse von ausgespieenen Materien läßt sich nicht beschreiben. An einer Stelle stürzt sich der Fluß eine

Viertelstunde über ein Bett von Lava fast senkrecht hinab, und in dem unaufhörlichen mit den Wolken sich vermischenden Wasserstaub bilden sich Regenbogen über Regenbogen. Von Nord nach Nordost um den Vulkan herum, zieht sich ein See, der nach der chilischen Sage bodenlos ist. Er ist wahrscheinlich dadurch entstanden, daß die mitten hindurch strömende Lava am andern Ufer einen Damm gegen den gegenüber liegenden Berg bildete. Doch erst wenn man die Nordseite erreicht hat, bietet sich eine die Einbildungskraft übermannende Scene der Zerstörung dar! Wir sahen Riesenfelsen, wie kleine Kieselsteine, Tausende von Schritten auseinander geworfen, auf einem 600 Fuß mächtigen Bette von Schlacken. Der Fuß des abergläubigen indischen Räubers wagt nicht, diesen grausigen Ort zu betreten; hier hält, nach ihm, der böse Geist (Pillan) sein Haus. Eine Nacht erklommen wir mit unsern Pferden eine Strecke von einer (deutschen) Meile, in der Hoffnung, am nächsten Morgen den Gipfel zu erreichen. Wir trauten unsern eigenen Augen nicht, wenn wir rückwärts die Stellen betrachteten die wir zurückgelegt: der leiseste Fehltritt mußte Pferd und Reuter in den unabsehbaren Abgrund stürzen. Mit dem Antritt der Nacht erhob sich ein Schneesturm — wer den Kampf der Elemente auf den Anden gesehen hat, der vergißt ihn so leicht nicht. In Strömen goß der Regen in das Thal, während er sich auf den Berg in Gestalt von Treibschnee und Hagel herabstürzte; den größten Theil der Nacht hindurch blitzte es unaufhörlich aus einer immer dichter werdenden, auf dem Haupte des Vulkans lagernden Wolke hervor. Den betäubenden Donner gaben die spiralförmig sich erhebenden Riesen-Kolonaden der Felsen, deren Spitzen wahrscheinlich weit über die Region des Sturmes hinaufragten, in tausendfältigem brüllenden Echo wieder. Gleichsam als hätte eine Art geheimer Sympathie zwischen den Elementen und dem Vulkane bestanden, war letzterer im Laufe des vorhergehenden Tages thätiger gewesen, und hatte in kurzen Zwischenräumen Rauch- und Feuersäulen hervorgesandt, von ähnlichem Donner schweren Natur-Geschützes begleitet — wir mußten zurück! Ein letzter Versuch gelang besser: wir hatten in der Nacht eine noch größere Strecke zurückgelegt und befanden uns an dem günstigeren Morgen dem Gipfel näher als das erste Mal. Das Thermometer fiel nicht unter 34° (0,°89R.). Die Sonne erhob sich glänzend, zu unsern Füßen lag die ganze Reihe der Cordilleren, im Osten die Pampas von Buenos-Ayres, die den Berg umsäumende Ebene mit ihrem Meeresrand nach Westen, das Thal von Antuco zusammengeschrumpft zu einem blosen Hohlwege und der Fluß La Laja wie ein Wiesenbach. Immer schwieriger ward das Hinansteigen und wir mußten zuletzt auf allen Vieren kriechen, bis der Rauch und das Feuer unserm Vordringen anfangs ein Ziel setzten. Jede Explosion, welche nicht unpassend mit den Stößen aus der Maschine in einem Dampfboot verglichen werden kann, verhüllte uns in Rauch und war von einem tiefen, hohlen Ton begleitet,

der aus den innersten Eingeweiden der Erde zu kommen schien. Gewöhnlich erfolgte die Explosion in Zwischenräumen von 5 Minuten doch oft auch ohne alle Pausen. In Hinsicht der Stärke waren die Explosionen sehr ungleich. Jeder Auswurf von Asche und Steinen war von einem stark von Schwefel geschwängerten, aus dem Krater und den Spalten hervorbringenden Rauch begleitet. Die Entladungen schleuderten die ausgeworfene Masse 50 bis 100 Fuß in die Lüfte. Ueber zahllose Spalten, aus denen beständig Feuer hervordrang, näherten wir uns dem Krater noch mehr, allein hier war es nicht lange auszuhalten, die glühenden Steine versengten uns die Sohlen, das Athemholen ward schwer, das Blut floh nach dem Herzen, die Lippen wurden blau und völlige Entkräftung wollte sich unserer bemächtigen, — das Thermometer stieg auf 115° (36°78R.)! Wir hatten mit genauer Noth so viel Zeit die amerikanischen Farben, die wir zu diesem Zweck mitgenommen hatten, an diesem fürchterlichen Punkte aufzupflanzen, und traten dann in aller Eil den Rückzug an.

Ueber die Länge von Nürnberg

hat Hr. Wurm neuerlich gehandelt in den „astronomischen Nachrichten des Hrn. Etatsraths Schumacher, Nr. 156 im 7ten Bande." Nürnberg, sagt er, berühmt durch Puerbach's Schüler, Regiomontanus, und den Schüler des letztern, Bernhard Walther, die Gründer der neuern astronomischen Beobachtungskunst in Deutschland und Europa, hat bis jetzt noch wenige Astronomen gefunden, die mit Bestimmung seiner geographischen Lage sich beschäftigt hätten.

Tobias Mayer ist der erste, der unter diesen genannt zu werden verdient; er bestimmte während seines Aufenthalts in Nürnberg die Polhöhe des Homann'schen Hauses 49° 27′ 10″, oder nach La Caille's verbesserter Berechnung 49 27 06; mit dem Mittel 49° 27′ 8″ stimmen auch die Beobachtungen des Freiherrn von Zach (Corresp. astron. VII. 14) überein. Die Länge desselben Hauses machte Tobias Mayer = 34′ 40″. Aus der Sonnenfinsterniß 1803 Aug. 17. erhielt Hr. Wurm 33′ 18″; allein, wie von ihm selbst bemerkt worden (Monatl. Korresp. XII. 354), so ist die Zeitangabe bei dieser Finsterniß höchst unsicher, und daher dieses Längenresultat völlig unbrauchbar. Tobias Mayer hat aber in dem Homannschen Hause in den Jahren 1747 und 1748 sechs Sternbedeckungen beobachtet, und noch zwei andere im Jahre 1750. Diese Beobachtungen hat Hr. Wurm in Rechnung genommen, ohne jedoch sehr befriedigende Resultat zu finden:

1747.	Oktober 20.	Taygeta	35′ 11″,68
		Maja	34 3, 19
1748.	August 15.	Taygeta	35 26, 84
		Celeno	35 16, 73
1750.	August 12.	ϑ Schlangenträger .	34 58, 53
	Mittel aus 1. 3. 4. 5. . . .		= 35 10, 66

„So unsicher, sagt Hr. Wurm, auch dieses Resultat noch sein mag, so scheint doch aus den berechneten Beobachtungen so viel geschlossen werden zu dürfen, daß die Länge von Nürnberg wahrscheinlich um mehrere Secunden größer ist, als 34′40″, wie man sie bisher nach Tob Mayer anzunehmen pflegte. Ob etwa geodätische Messungen vorhanden sind, aus denen vielleicht jene Länge sich mit mehrerer Zuverlässigkeit bestimmen läßt, ist mir nicht bekannt."

Nach den Dreiecken des königl. baierischen General-Quartiermeister-Stabes liegt der Vestungsthurm zu Nürnberg 60222,67 baier. Ruthen nördl. und 12579,82 Ruthen westl. vom Frauenthurm in München. Nimmt man diesen in Lat. 48°8′20″,15 N. und Long. 9°14′15″ O. Paris an, so ist die geographische Position von Nürnberg, in der Hypothese der Erdabplattung $\frac{1}{310}$, Breite 49°27′29″,8 N., Länge 8°44′26″,7 oder in Zeit 35′57″,78 O. von Paris.

Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 30. November 1831. Heft 2.

Klimatologie.

Betrachtungen über die Temperatur und den hygrometrischen Zustand der Luft in einigen Theilen von Asien. Von dem Herrn Alexander von Humboldt.

(Aus der französischen Urschrift übersetzt.)

1.

Hypsometrische Umrisse der belgischen, sarmatischen und sibirischen Ebenen, die sich ost- und westwärts der Ural-Kette, von der Mündung der Schelde bis zu der der Lena erstrecke. — Kulminationspunkte des Waldai und des Plateau von Osmana. — Plateaus verschiedener Ordnung. — Zweifel über die Existenz eines Central-Plateaus der Tatarei.

Da in dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse, die Gestalt der Länder, die Konfiguration des Bodens nach seiner horizontalen Ausbreitung oder nach der Ungleichförmigkeit der Krümmung seiner Oberfläche betrachtet, die relative Stellung der undurchsichtigen (kontinentalen) Massen und der durchsichtigen und flüssigen (pelagischen) Massen, die Richtung der großen Gebirgssysteme und das relative Uebergewicht gewisser, durch die wärmeerregenden (absorbirenden oder ausstoßenden) Kräfte der Erdhülle bestimmter Winde als die Hauptursachen des Unterschiedes der Klimate anerkannt sind: so können nur allein großartige Ansichten als Leitstern dienen bei den Untersuchungen über die Temperatur von Asien. Indem man die schnelle Zunahme der Winterstrenge erblickte, nach Maaßgabe daß man auf demselben Parallel aus dem westlichen Europa nach dem Osten vorschreitet, hat man diese Erscheinung lange Zeit durch ein allmähliges Höherwerden des Bodens zu geräumigen Hochebenen

erklärt; *) man hat einer einzigen kälteerregenden Ursache und einer Ursache, die irriger Weise als von ungeheurer Ausdehnung seiend angenommen worden ist, das zugeschrieben, was mehrern Ursachen zu gleicher Zeit angehört, nämlich insbesondere dem gleichförmigen Breiterwerden des alten Kontinents, der Entfernung von den westlichen Küsten, d. h. von einem in Westen liegenden Meerbecken, dem Behälter einer wenig veränderlichen Wärme; den westlichen Winden, welche für den Osten Europa's und ganz Asien Landwinde sind, die im Norden des Wendekreises dominiren. Genaue Barometer-Messungen haben die Ansichten, welche man sich von der Erhöhung des Bodens in diesem Theile der Welt gebildet hatte, durchaus verändert. Die Schwelle, oder der Kulminationspunkt, zwischen dem schwarzen Meer und dem finnischen Meerbusen erreicht im Waldai kaum 170 Toisen Höhe über dem Niveau des Oceans. Die Quellen des Wolga-Stroms, etwas westlich vom Seliger See **), haben noch nicht 140 Tois. absolute Höhe, nach einem Stationen-Nivellement von Hrn. Helmersen. ***) Man gab ehemals, †) — und der Abbé Chappe rühmte sich einer Gewißheit bis auf 2 Toisen, — der Stadt Moskau, im Niveau des Flusses Moskwa, eine Höhe von 269 Toisen; allein dieser Punkt, welcher zwischen der Obern Wolga und dem Oka-Becken liegt, folglich auf der südlichen Abdachung des Kontinents, die von der Schwelle oder der Wasserscheide des Waldai gegen das schwarze und das kaspische Meer immer niedriger wird, hat nur 76 Toisen Höhe. Kasan, ungefähr im Mittellauf der Wolga, hat sogar nur 45 Toisen Höhe über dem Niveau des Oceans (nicht über dem des kaspischen Sees), wenn man die mittlere oceanische auf die Temperatur des Gefrierpunkts reduzirte Barometerhöhe, mit Herrn Arago zu 760mm,85 annimmt. ††)

---

*) Man sehe die Ansichten von Gmelin, Strahlenberg und Mairan, in den Mém. de l'Acad., 1765. p. 255.

**) Nicht aus diesem See, dem der Selijarowka Reka entfließt, sondern aus dem kleinen See Pterche entsteht die majestätische Wolga.

***) Handschriftliche Notizen dieses jungen Gelehrten, der, gemeinschaftlich mit seinem Freunde Hrn. Hofmann (dem Geognosten der letzten Weltreise des Kapt. Kotzebue) mich im südlichen Ural und von Slataust nach Orenburg und der Steinsalzgrube (Iletzkaya Saschtschia) in der Kirgisensteppe begleitet hat.

†) Chappe, Voyage in Sibérie, T. II. p. 485 und 502. Journ. de Phys. T. XXXIX, p. 40.

††) Man sehe meine Rel. hist. T, p. III, 314 und 356.

Die geringe Höhe zu der diese kontinentalen Massen im Osten Europas gehoben worden sind, ist sehr der Aufmerksamkeit werth, wenn man dieses Phänomen unter dem Gesichtspunkt des mittlern Reliefs der Kontinente betrachtet, und das partielle und neuere Phänomen der Gebirgsketten und der örtlichen Aufschwellungen außer Acht läßt, welche der Boden der Ebenen in der Nachbarschaft der Ketten zuweilen darbietet. Moskau und Kasan, wo die Herren Perewostschikow, Simonoff und Lobatschefsky eine so große Anzahl vortrefflicher Barometer-Beobachtungen mit Instrumenten angestellt haben, die unter sich und mit den fortinschen Barometern auf der Sternwarte zu Paris verglichen sind, liegen mitten in geräumigen, von tertiären und zum Theil sekondären Formationen bedeckten Landflächen, in der großen Entfernung von 230 oder 250 Meilen *) (25 auf einen Aequators Grad) vom kaspischen See, vom asoffschen Meer und dem finnischen Golf. Eine gleich schwache Rund-erhabenheit findet sich auch in dem neuern Theil von Polen, wo, nach Hrn. Eichwald **) die Meierei von Belin, bei Pinsk, nur 68 Toisen, und das Plateau von Osmana 147 Toisen hoch liegen, was mit den Höhen von Moskau und dem Gipfel des Waldai korrespondirt.

Die baltischen und sarmatischen Ebenen des Ostens von Europa sind von den sibirischen Flächen des Nordwestens von Asien getrennt durch die Kette des Ural, der, vom 54sten bis 67sten Grad der Breite, vom Iremel und Groß-Taganai bis zum Konjekowskoi Kamen und dem Parallel von Obdorsk, Gipfel von sechs bis achthundert Toisen Höhe enthält, und der in seiner Kammlinie vergleichbar ist mit den wenig erhabenen Ketten der Vogesen, des Jura, der Gates und der gold- und platinahaltigen Cordillere von Villarica in Brasilien. Der Ural fesselt unsere Aufmerksamkeit wegen seiner Ausdehnung und der Beharrlichkeit seiner Richtung vom Ust-Urt im Truchmenen Isthmus, zwischen dem Kaspi und dem Aral, bis jenseits des Polarkreises, wo, jenseits des Obi, Hr. Adolph Erman einige seiner Spitzen von mehr als 660 Toisen Höhe über dem Niveau des Meeres gemessen hat. Im mittlern Theile, unter 56 49′, etwas westlich von der Stadt Jekaterinburg, hat dieser Gürtel (Poyas) oder diese Felsmauer, in welcher die Formationen

---

*) Mehr als die ganze Breite von Frankreich und Deutschland.

**) Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien, 1830, S. 106. 255. In Volhynien liegt die Wasserscheide auf dem Plateau von Awratyne, wo der Bug entspringt (a. a. O. S. 72.)

von Diorit (Grünstein), Serpentin und Talkschiefer, eng verbunden, vorherrschen, Pässe, deren absolute Höhe kaum die Höhe der Städte Genf und Regensburg übersteigt.

Von den Haideflächen des nördlichen Brabants kann man von Westen nach Osten bis zu den asiatischen Steppen, welche das westliche Gehänge der Altai-Berge umgeben, und bis zur chinesischen Dzungarei, auf einer Linie von 80 Längegraden reisen, ohne eine Höhe von zwölf- oder dreizehnhundert Fuß zu übersteigen. Ich karakterisire hiermit die Konfiguration des europäischen und asiatischen Bodens zu einer Zentralzone (des Innern des alten Kontinents), einer Zone, deren Endpunkte, Breda und Semipolatinsk, oder der chinesische Posten Khonimailakhou, zwischen 51 35′ und 48° 57′ der Breite gelegen sind, eine Distanz, welche ich auf verschiedenen Reisen mit Barometern versehen, zu durchlaufen Gelegenheit gehabt habe und die fast das dreifache des Laufs des Amazonen-Stroms quer durch die Ebenen von Südamerika beträgt. Wollte man annehmen, es ginge von den Blachfeldern Brabants nach den Steppen Asiens ein Weg durch hohe Breiten, jenseits des 60sten und 65sten Grades, so würde man eine ununterbrochene Ebene finden, deren Länge fast dem halben Umfange der Erde gleich ist.

Es ist also nicht die Erhöhung des Bodens, welche die Beugung der isothermischen Linien zum konkaven Gipfel verursacht, die Abnahme der mittlern Jahrestemperatur, wenn innere Gegenden von Europa einem nämlichen Parallel gegen Osten gefolgt sind. Von der geringen Höhe des Landes um Tobolsk, das mehr als 240 Meilen vom Eismeere entfernt ist, überrascht, war der Abbé Chappe der erste, welcher sich seit dem Jahre 1768 mit aller Kraft der allgemeinen Ansicht von jener Erhöhung widersetzte.*) Trotz der geringen numerischen Bestimmtheit,**) welche seine in Landschaftsform gezeichneten Profile darbieten, hat dieser Gelehrte, dessen Beobachtungen ich in Mexiko wie in Sibirien zu wiederholen Ge-

---

*) Voyage en Sibérie. T. I, p. X. und 100. T. II. p. 467. 599.

**) Chappe hat die Resultate barometrischer, wenig Tage umspannender Beobachtungen durch leere Hypothesen über den Lauf der Flüsse modifizirt, die, ihm zufolge entweder vier Fuß sieben Zoll oder einen Fuß sieben Zoll Gefälle auf einer Länge von 2000 Toisen haben; wahrscheinliche Mittel von Gränz-Zahlen (nombres limites) sind als Resultate von Messungen gegeben. So hat der See Dzaisang, nach Chappe, eine absolute Höhe von 413 Toisen, weil seine Höhe entweder 626 oder 201 Toisen betragen muß. (A. a. O. T. I, p. 103 und 105; T. II, p. 534 und 594.)

legenheit gehabt habe, das unbestreitbare Verdienst, im allgemeinen erkannt zu haben, daß bis zu dem 66sten Grad der Länge und zwischen 57° und 58° der Breite, die Winterkälte des Nordens von Asien ihre erste Ursache nicht in der Höhe des Bodens habe.

Seit sehr wenigen Jahren sind Barometer-Beobachtungen, mit Sorgfalt angestellt, an den Gränzen der chinesischen Dzungarei und am Ober-Irtysch, in den Ebenen, welche mit denen des Dzaisang Sees in Verbindung stehen, unter dem Parallel von 49° und in einer Länge von 16° ½ östlich von Tobolsk, gemacht worden. Das Mittel der Beobachtungen, welche die Herren Ledebour, Bunge, Hansteen, Gustav Rose und ich in verschiedenen Jahreszeiten angestellt haben, geben diesem Lande, und einem großen Theile der Kirghisensteppe, kaum eine Höhe von 200 bis 250 Toisen über dem Wasserspiegel des Oceans.

Die Lage der verschiedenen Gebirgs-Systeme, (sei es in fortlaufenden Ketten, oder in isolirten oder sparadischen Gruppen), und das Verhältniß dieser Systeme zu den mehr oder minder erhabenen Ebenen, üben einen großen Einfluß auf die Vertheilung der Temperaturen und ihre, durch die atmosphärischen Strömungen bewirkte Vermengung aus. Es würde für die Klimatologie vom größten Interesse sein, den Flächeninhalt des Berglandes und des Flachlandes von Asien, wenigstens auf annähernde Weise, zu kennen, allein diese Schätzungen sind bisher wenig diskutirt worden und sehr mangelhaft. Ich habe für Südamerika, über das ich hinreichend genaue Data besitze, das Verhältniß der Berg-Region zu der der Ebenen wie 1:4 gefunden; und in diesem Theile der neuen Welt nimmt der hauptsächlichste Gebirgszug, die Cordillere der Andes, welcher wie auf einer Spalte von geringer Breite gehoben ist, trotz seines Umfangs von 1280 Seemeilen, kaum ein so großes Areal wie das der wenig hohen Gruppen oder Massen (massifs) von Parime und Brasilien ein.*) In Südamerika wie in Europa und Asien ist die Linie der höchsten Kammhöhe (die der Andes, des Himalaya und der Alpen), weit davon entfernt central zu sein, Seiten genäherter welche denjenigen entgegengesetzt sind, gegen die sich die ausgebreitesten Flächen verlängern.**)

Die niedrigen Regionen im Norden des alten Kontinents, von der Schelde bis zum Jenissei, Regionen deren mittlere Höhe 40 bis 50 Toisen nicht übersteigt, stehen im Süden des 51° ½ der Breite im Parallel von Orenburg und Saratow, mit der großen

*) Man sehe meine Rel. hist., T. III. S. 243.

**) A. a. O. S. 232. 234.

Höhlung oder Senkung des Westens von Asien, um den Aral und Kaspi, in Verbindung; ein Depressions-Phänomen welches sich auf mehreren Punkten im Innern der Kontinente wiederholen würde, wenn man aus dem Grunde der Becken kristallinischer oder sekondärer Gesteine die tertiären Bedeckungen und Alluvions-Niederlagen hervorheben könnte. Im Westen des Urals neigen sich die Ebenen des südlichen Rußlands, im alten Kaptschak, nach dem Kaspi-Schlund und bilden längs des Jaik, zwischen Uralsk und Guriew, wie längs der Wolga, zwischen Sarepta und Astrakhan seinen nördlichen Hang. Der Zug des Obschtschei Syrt, der auf unsern Karten so verworren dargestellt ist, unterbricht diese Verbindung zwischen dem Becken des Kaspi und den Ebenen von Simbirsk auf einer kurzen Strecke. Er löst sich (als Kette) vom baschkirischen Ural im Süden des Berges Iremel, da, wo in der Nähe von Belorezk die Belaja (Zufluß der Kama) die Kette durchbricht. Im Osten des Urals, oder vielmehr seiner östlichsten Kette, die Berge von Ilmen, Djambu Karagaï und Kara Edir Tau genannt, neigen sich die großen sibirischen Steppen des Tobol und Ischim ebenfalls in einer südlichen Richtung (wie die geraümige Kirghisen Steppe, längs der Flüsse Turgay und Sarasu, in einer westlichen Direction, gegen das Krater-Land, vom Aral und Sihun. Diese Senkung des Bodens, die Wirkung des Einbruchs oder Einsinkens eines Gewölbes *) (welches wahrscheinlich vor der

*) Hr. von H. erinnert hier an einige Stellen seiner Denkschrift über die Gebirgssysteme und Vulkane in Inner-Asien, wo es (nach der französischen Ausgabe) heißt: „diese Senkung eines beträchtlichen „Theils von Asien, dieses Niedrigerwerden einer kontinentalen Masse „um mehr als dreihundert Fuß unter der Oberfläche der oceanischen „Gewässer in ihrem mittlern Gleichgewichts-Zustande, hat bisher „nicht nach seiner ganzen Wichtigkeit betrachtet werden können, weil „man den Umfang dieses Depressions-Phänomens, von dem einige „Theile der Küstengegenden von Europa und Aegypten nur schwache „Spuren darbieten, nicht kannte. Die Bildung dieser Vertiefung, „dieser großen Aushöhlung der Oberfläche im Nordwesten von Asien, „scheint mir in inniger Verbindung zu stehen mit der Erhebung des „Kaukasus, des Hindu-Koh und des Plateaus von Persien, welche „das kaspische Meer und Maweralanhar im Süden begränzen; viel„leicht auch weiter gegen Osten mit der Erhebung der großen Masse, „welche man mit dem sehr unbestimmten und sehr unrichtigen Namen „des Plateaus von Inner-Asien bezeichnet. Diese Aushöhlung der „alten Welt ist ein Krater-Land, wie es auf der Oberfläche des „Mondes, Hipparch, Archimedes und Ptolemäus sind, welche mehr „als dreissig Meilen Durchmesser haben, und die man eher mit Böh„men als mit den Kegeln und Kratern der Vulkane vergleichen „kann." — Und an einer andern Stelle, wo der Hr. Verf. die Verbindung des Himalaya und Küen lün mit dem Kaukas nachgewiesen hat, sagt er: „Es (das Verbindungsglied) begränzt gegen Süden

Erhebung der verschiedenen Gebirgssysteme Statt fand, und mit dem Aufschwellen der großen Hochebenen koinzidirt), verlängert;

„die große Vertiefung, in welcher das kaspische Meer und der Aral „See (dieser 117 englische Fuß höher als jenes) das niedrigste Becken „einnehmen und in der eine beträchtliche Landfläche, welche wahr„scheinlich 18000 Quadratlieues einnimmt, und sich zwischen der „Kuma, dem Don, der Wolga, dem Jaïk, dem Obschtschei Syrt, „dem See Ak-sakal, dem untern Sihun und dem Khanat Khiwa „an den Ufern des Amu-Deria erstreckt, unter dem Niveau des „Oceans gelegen ist. Die Existenz dieser merkwürdigen Erniedri„gung ist der Gegenstand sorgsamer Barometer-Beobachtungen zwi„schen dem kaspischen und dem schwarzen Meer von den Herren von „Parrot und Engelhardt; zwischen Orenburg und Gurieff an der „Mündung des Jaïk von den Herren von Helmersen und Hoffmann „gewesen. Dieses so niedrige Land ist mit tertiären Formationen „angefüllt und bietet den Geognosten durch die Zusammensetzung des „Bodens eine bis jetzt einzige Erscheinung auf unserm Planeten dar. „Südlich von Baku und im Balkan-Busen ist dieser Anblick durch „die vulkanischen Kräfte außerordentlich modifizirt .... Diese große „Senkung des westasiatischen Bodens setzte wahrscheinlich ehedam bis „zur Mündung des Obi und dem Eismeer vermittelst eines Thales „fort, welches die Wüste von Karakum und die zahlreichen Oasen„gruppen in der Kirghisen- und Barabinskischen Steppe durchschnitt. „Ihr Entstehen scheint viel älter zu sein als das des Urals, dessen „südliche Verlängerung man in einer ununterbrochenen Richtung vom „Plateau von Guberlinsk bis Ust-Urt, zwischen dem Aral See und „dem kaspischen Meer, verfolgen kann. Eine Kette, deren Höhe so „gering ist, sollte sie nicht ganz verschwunden sein, wenn sich nicht „die große Spalte des Urals später als jene Senkung gebildet hatte. „Folglich fällt die Zeit der Senkung von Westasien viel eher mit „der der Erhebung des Plateaus von Iran, des Plateaus von Cen„tralasien, des Himalaya, Küen lün, Thian schan und aller alten „Gebirgssysteme zusammen, die von Ost nach West gerichtet sind; „vielleicht auch mit der Epoche der Erhebung des Kaukas und des „Gebirgsknotens von Armenien und Erzerum. Kein Theil der Erde, „selbst ohne Südafrika auszunehmen, zeigt eine so ausgedehnte, zu „so großer Höhe gehobene Landmasse als im innern Asien. Die „Hauptaxe dieser Erhebung, welche der Eruption der, aus den von „Ost nach West gerichteten Klüfte hervorgedrungenen Ketten voran„ging, läuft von Südwest nach Nordost, vom Gebirgsknoten zwi„schen Kaschmir, Badakh schan, und dem Thsung ling, im Tübet, „wo der Kaylassa und die heiligen Seen liegen, bis zu den Schnee„gipfeln des In schan und Kingkhan. Die Erhebung einer so un„geheuern Masse reichte hin um eine Senkung hervorzubringen, von „der heut zu Tage vielleicht nicht die Hälfte mit Wasser ausgefüllt „ist, und die seit ihrer Existenz durch die Thätigkeit unterirdischer „Kräfte dergestalt verändert worden ist, daß nach den, von Hrn. „Professor Eichwald gesammelten Traditionen der Tataren, das Pro„montorium von Abscheron ehedem durch einen Isthmus mit der ent„gegengesetzten Küste des kaspischen Meeres in Turkomanien in Ver„bindung stand. Die großen Seen, welche sich in Europa, am Fuß „der Alpen, gebildet haben, sind ein der Kaspi-Senkung analoges „Phänomen und verdanken ihren Ursprung ebenfalls einer Erniedri„gung des Bodens.“

zwischen dem 45sten und 65sten Grad der Länge, die belgischen, sarmatischen und sibirischen Ebenen bis zum Fuß des Hindu-Koh *) und der Gebirgsgruppe am obern Oxus, während sie sich weiter gegen Osten, im Süden des Parallels von 55°, durch den Altaï und den Tungnu schon begränzt finden. Die Vertiefung des Kaspi, Aral und Maweralnahars ist nicht beträchtlich genug (denn ihr Grund ist nur zwei bis dreihundert Fuß unter dem normalen Stand des Oceans und fünf bis sechshundert Fuß unter den Ebenen von Kasan und Tobolsk) um, vermittelst der Depression allein, auf eine merkliche Weise auf die Abnahme der mittlern Temperatur zu wirken; aber ihre eigenthümliche Eingeschlossenheit giebt ihr, südlich vom Aral und der Wüste von Kisil-Kum, ein Klima, welches dem der benachbarten Gegenden nicht ähnlich ist. Manchfaltige Gestalten und zwischen den Ufern des Jaxartes und Oxus in mehrere kleine Bassins getheilt, zeigt der trocken gebliebene Boden dieser kontinentalen Einsenkung, seit den Zeiten der ältesten Völkerwanderungen, einen sehr merkwürdigen Karakter politischer Individualität. Dort, und am Südost-Rande der Senkung, haben sich Jahrhunderte hindurch (wie einst in Deutschland, am Ende des Mittelalters) eine große Menge kleiner Gesellschaften unabhängig, ich könnte sagen stereotyp erhalten, die wir heute unter dem Namen der Staaten von Khiwa, Bokhara, Samarkand, Schehtsabez, Kokan und Taschkend kennen.

Im Osten des Meridians vom Bolor, zwischen dem Altaï und der Kette des Himalaya existirt kein Central-Plateau der Tatarei, so groß wie Neu Holland. Der Zusammenhang und die uralte Zivilisation dieses Plateaus, welche von den Geographen und Geschichtschreibern des vorigen Jahrhunderts verkündigt wurden, müssen ebenfalls in Zweifel gezogen werden. Man kann in der Sprache der wissenschaftlichen Geologie, nach einem gewissen Höhenmaaßstab, verschiedene Plateau-Ordnungen **) abfassen; das Plateau von Schwaben hat 150 Toisen; das von Baiern oder der Schweiz zwischen den Alpen und dem Jura 260 bis 270 Toisen; das Plateau von Spanien hat 350 Toisen; das von Mysore 380 bis 420 Toisen; die Plateaus von Persien, Mexico, Bogota, Quito und Caxamarca, von Antisana und Titicaca haben 650, 1168, 1370, 1490, 2000 bis 2100 Toisen Höhe über dem Niveau des Oceans. In der Sprache des gemeinen Lebens wendet man das Wort Pla-

*) Westliche Fortsetzung des Himalaya, welche im Masenderan die südlichen Küsten des kaspischen Sees begränzt.

**) Relat. Hist., T. III, p. 208. Note 7.

teau (Tafelland) nur auf Anschwellungen des Bodens an, die auf die Rauhigkeit des Klimas merklich einwirken, folglich auf Höhen von mehr als drei- bis vierhundert Toisen; und wenn Strahlenberg gesagt hat, daß die sibirischen Ebenen jenseits des Ural, den er die ripheischen Berge nennt, „im Vergleich mit den europäischen Ebenen einer Tafel gleich sind, welche man mit dem Fußboden vergleicht, auf dem sie steht," so hat er gewiß nicht vermuthet, daß die innern Ebenen der chinesischen Dzungarei kaum eine Höhe wie die des Bodensees oder der Stadt München haben; die Ebenen, in denen ich vor zwei Jahren im Norden des Dzaisang Sees gewesen bin, stehen, indem sie den Tarbagatai umgeben, mit denen der Provinz Ili, mit den Seen Alaktugul und Balkaschi und den Ufern des Tschui in Verbindung. In dem Bassin zwischen dem Muztagh (Himmels Gebirge) und dem Küen lün (Nordkette von Tübet), ein Becken, welches gegen Westen von der Querkette des Bolor geschlossen ist, zeigt eine Vergleichung der Breiten und gewisser Kulturen die geringe Erhöhung des Plateaus auf großen Strecken. In Khaschgar, Khoten, Aksu und Kutsche, im Parallelkreise von Sardinien, baut man den Baumwollenstrauch; in den Ebenen von Khoten, unter einer Polhöhe, die nicht südlicher als Sizilien ist, genießt man eines außerordentlich milden Klimas, und man erzieht eine große Menge Seidenwürmer. Weiter gegen Norden, in Jarkend, Hami, Kharaschar und Kutsche ist die Kultur der Weintraube und der Granatäpfel berühmt seit dem höchsten Alterthum. Die Abschüssigkeit, welche der Boden dieses geschlossenen Beckens annimmt, steht, (was ziemlich merkwürdig ist,) im Gegensatz mit der des offenen Bassins der Provinz Ili oder des Thianschan-Pelu. Selbst im Osten des Tangut scheint das hohe Plateau (oder die steinige Wüste) der Gobi eine beträchtliche Furche und Senkung zu haben; denn es berichten, Hrn. Klaproth zufolge, alte chinesische Sagen, daß der Tarim, welcher sich heute in dem Lop See verliert, diesen See einst durchschnitt und seine Wasser mit denen des gelben Flusses vereinigte, ein Phänomen, welches die Bildung einer Wasserscheide (arrête de partage) durch progressive Anhäufungen beweis't, und sich an andere Erscheinungen vergleichender Hydrographie knüpft, die ich im historischen Bericht meiner Reise nach den Aequinoctial-Regionen der neuen Welt entwickelt habe. *)

Aus dem Ganzen dieser Betrachtungen über die Konfiguration des Bodens von Asien geht hervor, daß der innere, von den Parallelen des 30° und 50° und von den Meridianen des Bolor oder von

*) T. II, S. 75 und 525.

Kaschmir und des Baikal Sees oder der großen Krümmung des gelben Stroms, eingeschlossene Theil ein Land von sehr verschiedenem Niveau ist, zum Theil überschwemmt, und große Landstrecken enthaltend, deren Höhe wahrscheinlich die der Plateaus einer untern Ordnung ist, analog den Plateaus von Spanien, Baiern oder Mysore. Man hat Grund zu vermuthen, daß Aufschwellungen des Bodens, welche mit den hohen Ebenen von Quito und Titicaca (1500 — 2000 Toisen) vergleichbar sind, hauptsächlich nur zwischen der gabelförmigen Theilung der Kette des Hindu-Koh, dessen Zweige unter den Namen des Himalaya und Küen lün bekannt sind, folglich in dem Lande Ladak, Tübet und Katschi; so wie in dem Gebirgsknoten um den Khuku-Noor und Gobi, nordwestlich vom Inschan vorkommen.

Wir haben also gesehen, daß Asien, von Gebirgsketten verschiedener Richtung und verschiedenen Alters in Becken getheilt, der Entwickelung des organischen Lebens und der Einrichtung menschlicher Gesellschaften von Jägern (Sibirier), Hirten, (Kirghisen und Kalmücken), ackerbautreibenden Völkern (Chinesen) und Mönchsvölkern (Tübeter) eine Manchfaltigkeit von Ebenen, Terrassen und Hochgründen (haut-fonds) im Luft-Ocean darbietet, welche die Temperaturen und Klimate auf eine außerordentliche Weise modifiziren. Eine traurige Einförmigkeit herrscht in den Steppen zwischen den Ufern des Sihun (Jaxartes) und der kleinen Kette des Alatau bis zum Eismeer; aber jenseits des Jenissei, im Osten des Meridians von Sayansk und des Baikal-Sees, nimmt Sibirien selbst einen Bergkarakter an.

2.

Konfiguration von Europa, das nur eine peninsulare Verlängerung von Asien ist, in seinen klimatischen Kontrasten verglichen mit der Gestaltung von Asien. — Karakter-Aehnlichkeit der Klimate der Vereinstaaten von Nord-Amerika und des nördlichen und mittlern Theils von Asien. — Klimate, von Mairan und Büffon excessife genannt. — Mittlere Jahrestemperaturen, und Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, in St. Petersburg, Tobolsk, Kasan, Pekin, Macao und Benares. — Neun Punkte der heißen Zone von Asien verglichen mit den wärmsten Klimaten von Afrika und Amerika.

Die erste Grundlage der Klimatologie ist die genaue Kenntniß der Unebenheiten des Bodens eines Vestlandes. Ohne diese hypsometrische Kenntniß würde man der Erhöhung des Bodens das zuschreiben, was der Effekt anderer Ursachen ist, die in

den niedern Regionen (auf einer Oberfläche welche mit der Oberfläche des Oceans gleiche Krümmung hat) auf die Beugung der isothermischen Linien vom Einfluß sind. Schreitet man von dem Nordosten Europa's nach dem Norden von Asien jenseits des 46° oder 50° der Breite vor, so findet man zu gleicher Zeit eine Verminderung der mittlern Temperatur des Jahres und eine viel ungleichförmigere Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, eine Vertheilung, welche aus der kontinentalen Gestalt von Asien (einer wenig gekrümmten Massen-Form), und seiner eigenthümlichen Stellung zum Aequator, dem Polarkreise und dem Einfluß der westlichen Winde hervorgeht. In Beziehung auf diese Verhältnisse zeigen Europa und Asien folgende Kontraste:

Europa, — von gekrümmter Gestalt, unterbrochen durch Meerbusen und Meerarme, von Raum zu Raum verengt, gleichsam artikulirt; — bildet den westlichen Theil des alten Kontinents: es ist nichts als eine halbinselförmige Verlängerung von Asien, was die Bretagne mit ihren milden Wintern und wenig heißen Sommern für den übrigen Theil von Frankreich ist. Europa empfängt als vorherrschende Winde die westlichen Winde, welche für die westlichen und innern Gegenden Meer-Winde sind, Strömungen, welche mit einer Wassermasse im Kontakt gewesen sind, deren Temperatur an der Oberfläche, selbst im Monat Januar, nicht unter 10°,7 und 9° Cent. (im 45° und 50 der Breite) herabsinkt. Europa genießt des wohlthätigen Einflusses einer großen terrestrischen Tropen-Zone (der von Afrika und Arabien), die zwischen den Meridianen von Lissabon und Kasan liegend, durch das tägliche Strahlen an seiner Oberfläche ganz anders sich erwärmt als eine oceanische Tropen-Zone und durch den Effekt aufsteigender Strömungen Massen heißer Luft auf die Länder wirft, welche dem Nordpol näher liegen. Andere, bis jetzt nicht hinreichend beurtheilte Vortheile sind für Europa, — seine allgemeine Konfiguration als eine westpeninsulare Verlängerung von Asien betrachtet, — seine geringere und ungleichförmige Kontinental-Entwickelung gegen Norden hin, seine schiefe Gestalt, seine Richtung von Südwest nach Nordost. Der kontinentale Theil von Europa, fast in dem ganzen westlichen ersten Drittel seiner Länge, erhebt sich nicht über den Parallel des 52sten Grades. Ein anderes mehr centrales Drittel, welches durch Skandinavien vergrößert ist, wird vom Polarkreise durchschnitten. Im östlichsten Drittel, im Osten des Meridians von St. Petersburg, wo das erweiterte Kontinent ganz den Karakter eines asiatischen Klimas angenommen hat, streift nur der Polarkreis die nördliche Küste; aber diese Küste ist von einer Zone des Eismeeres

bespült, deren Wintertemperatur sehr verschieden ist von der, welche dasselbe Meer im Westen des Nordkaps darbietet. Die Richtung des großen oceanischen Thals, welches Europa von Amerika scheidet, und die Existenz jenes Stromes warmen Wassers (des Golf Stroms) der es zuerst von SSW. nach NNO., dann von W. nach O., durchschneidet, und der längs der Küsten von Norwegen zieht, wirken mächtig auf die Gränzen des Polareises, auf die Konturen dieses Gürtels gefrornen und vesten Wassers, der zwischen Ostgrönland, der Bären-Insel und dem Nordende der skandinavischen Halbinsel den flüssigen Wassern einen geraumigen Golf öffnet. Europa genießt des Vortheils, diesem Busen gerade gegenüber zu liegen, folglich von dem Polareis-Gürtel durch ein freies Meer getrennt zu sein. Im Winter schreitet dieser Gürtel bis zum Parallel von 75° zwischen Nowa Zembla, der Mündung der Lena und der Knochen-Meerenge, in der Nähe von Neu-Sibirien, vor; im Sommer zieht er sich, im Meridian des Nordkaps, und weiter gegen Westen zwischen Spitzbergen und Ostgrönland, nordwärts bis zum 80sten und 81sten Grad der Breite zurück. Noch mehr: die winterliche Gränze der Polar-Eismassen, die Linien nämlich auf welcher sich das Eis im Winter dem kontinentalen Europa am meisten nähert, umwickelt nicht einmal die Bären-Insel, und man kann in der kältesten Jahreszeiten frei vom Nordkap bis zur Südspitze von Spitzbergen schiffen, durch ein Meer dessen Temperatur durch die südwestlichen Wasserströme erhöht ist. Das Polareis nimmt überall ab, wo sie einen freien Ausweg gegen den Polarkreis finden, wie dies in der Baffins-Bai und zwischen Island und Spitzbergen der Fall ist. *) Kapitain Sabine hat unter dem 65° und 70° der Breite die mittlere Temperatur des atlantischen Oceans 5°,5 Cent. gefunden, während auf dem europäischen Kontinent unter denselben Breiten die mittlere Temperaturen des Jahres bereits mehrere Grade unter dem Gefrierpunkt stehen. **) Ueberflüssig würde es sein hier daran zu erinnern, welche Wärme-Modifikationen die nördlichen Winde durch diese gegenseitige Konfiguration der Land- und Polareis-Massen erleiden müssen, wenn sie nach dem Norden und Nordwesten von Europa gelangen.

Das Kontinent von Asien erstreckt sich von Ost nach West, jenseits des Parallels von 70°, auf einer Länge, welche dreizehn

*) Vergl. meine Denkschrift über die Hauptursachen der Differenz in der Temperatur der Erde in den Abhandl. der berliner Akademie für das Jahr 1827. S. 311, 312.

**) Exper. on. pend., p. 456.

Mal größer ist als Europa: zwischen den Mündungen des Jenissei und der Lena erreicht es sogar den 75°, nämlich die Breite der Bären-Insel. Ueberall berühren seine nördlichen Küsten die Winter-Gränze des Polareises; die Sommer-Gränze dieser Eismassen entfernt sich von den Küsten nur auf einigen Punkten und während eines kurzen Zeitraums. Die Nordwinde, deren Gewalt in den offnen Ebenen, westlich vom Meridian des Baikal-Sees bis zum 52°, westlich vom Meridian des Bolor bis zum 40° der Breite, durch keine Bergkette gemildert wird, durchschneiden ein eisiges, mit Schnee bedecktes Tafeltuch, welches das Kontinent gleichsam fortsetzt, nordwärts bis zum Pol, gegen Nordost bis zur Region des **Maximums der Kälte**, von welcher die englischen Seefahrer glauben, daß sie in dem Meridian der Behringsstraße unter dem 80° und 81° der Breite gelegen sei.*) Das kontinentale Asien bietet den solaren Strahlen nur einen sehr kleinen Theil Landes dar, welches unter der heißen Zone gelegen ist. Zwischen den Meridianen, die sein Ost- und Westende bezeichnen, die des Kaps Tschukotski und des Urals, (auf einem ungeheuern Raum von 118 Längengraden), durchschneidet der Aequator den Ocean; mit Ausnahme eines kleinen Theils der Inseln Sumatra, Borneo, Celebes und Gilolo ist in jenen Meergegenden kein Land vorhanden, welches unter dem Aequator gelegen sei. Der kontinentale Theil von Asien in der gemäßigten Zone genießt folglich nicht des Effekts der aufsteigenden Strömungen, welche die Lage von Afrika so wohlthätig für Europa machen. Andere kälteerzeugende Ursachen von Asien (und immer auf allgemeine Betrachtungen, auf das uns beschränkend was das Klima des Kontinents von Asien im Großen karakterisirt) sind seine Gestaltung im wagerechten Sinn, oder die Form seiner Konturen, die Ungleichheiten seiner Oberfläche im aufrechten Sinn, und besonders seine östliche Stellung in Beziehung auf Europa. Asien zeigt eine Anhäufung von Land in zusammenhangenden Massen, ohne Meerbusen und ohne bedeutende peninsulare Verlängerungen, im Norden des Parallels von 35°. Große, von Ost nach West gerichtete Gebirgssysteme, deren höchste Ketten die, der heißen Zone am nächsten liegenden Regionen zu berühren scheinen, stellen sich auf große Strecken dem Zugange der südlichen Winde

*) Nordwestlich von der Melville Insel. Die Nähe dieses **Maximum-Punktes** oder **Kälte-Pols** zeigt sich, wenn man die mittlere Temperatur der Melville Insel (Lat. 75°, Long. 113° O.) welche Parry zu — 18°5 schätzt, mit der mittleren Temperatur der pelagischen Atmosphäre, im Osten von Grönland (Lat. 76°¾, Long. 3° W.), die nach Scoresby nur — 7°,5 beträgt, vergleicht.

entgegen. Hoch erhabene Plateaus, die, mit Ausnahme von Persien, bei weitem weniger zusammenhangend sind, als man es gemeiniglich darstellt, finden sich verbreitet von dem Gebirgsknoten Kaschmir's und Tubets bis zu den Quellen des Orkhon, auf einer unermeßlichen Länge von SW. nach NO., sie kreuzen oder begränzen tiefe Regionen, haufen Schneefelder auf und bewahren sie bis in die Mitte des Sommers und wirken durch niedersteigende Strömungen auf die benachbarten Landschaften deren Temperatur sie erniedrigen. Sie verändern und individualisiren die Klimate im Osten der Oxus-Quellen, des Alatau und des Tarbagatai im centralen Asien, zwischen den Parallelen des Himalaya und Altai. Endlich, so ist Asien durch die ganze Länge Europas getrennt von einem gegen Westen gelegenen Meere, oder mit andern Worten, es hat keine westlichen Küsten, die in der gemäßigten Zone immer wärmer sind als die östlichen Küsten eines Kontinents. Die außerordentliche Erweiterung unseres Kontinents vom Hintergrunde des finnischen Meerbusens an, trägt zur kälteerregenden Thätigkeit der vorherrschenden Westwinde bei, die für die alte Welt, östlich der wenig erhabenen Mauer des Urals, Landwinde sind.

Die Kontraste zwischen Europa und Asien, die ich hier aufgezählt habe, bilden das Ganze der Ursachen, welche gemeinschaftlich einwirken auf die Beugung der Linien gleicher jährlicher Wärme und auf die ungleichförmige Vertheilung dieser geringsten Wärme zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, Erscheinungen, welche vorzüglich merklich werden im Osten des Meridians von St. Petersburg, da wo das Kontinent von Europa sich an das nördliche Asien auf einer Länge von 20 Breitengraden, anschließt. Der Osten von Europa und ganz Asien (letzteres nördlich vom Parallel von 35°) haben ein im höchsten Grad kontinentales Klima, wenn man diesen Ausdruck als Gegensatz zu dem von Klima der Inseln und der westlichen Küsten gebraucht; sie haben wegen ihrer Gestalt und ihrer Stellung im Verhältniß zu den West- und Südwest-Winden ein excessives Klima, ähnlich dem der vereinigten Staaten von Nordamerika, es folgen nämlich sehr heiße Sommer auf außerordentlich strenge Winter. Nirgends in der Welt, nicht ein Mal in Italien oder auf den oceanischen Inseln, habe ich schönere Weintrauben reifen sehen als in Astrakhan unfern der Küsten des kaspischen Sees; und dennoch sieht man an diesem selben Orte, und noch weiter gegen Süden, in Kislar an der Mündung des Terek (in der Breite von Avignon und Rimini) das Centesimal-Thermometer im Winter oft bis auf 28° und 30° unter den Gefrierpunkt herabgehen. Auch ist man in Astrakhan, wo, während

des Sommers, der glühender als in der Provence und der Lombardei ist, die Kraft der Vegetation durch die künstliche Bewässerung eines mit Salz geschwängerten Bodens erregt wird, genöthigt, die Reben bis zu einer großen Tiefe zu vergraben. Dieselbe so ungleiche Vertheilung der Jahreswärme unter die verschiedenen Jahreszeiten ist es, welche die Kultur des Weinstocks, oder, um mich richtiger auszudrücken, die Produktion eines trinkbaren Weins, in den vereinigten Staaten von Nordamerika, nördlich vom Parallel des 40sten Grades, bisher so schwierig gemacht hat. In dem System der europäischen Klimate bedarf es, um trinkbaren Wein im Großen zu erzeugen, nicht allein einer mittlern Temperatur des Jahres, die sich auf 8°,7 oder 9° erhebt, sondern eines Winters, der nicht unter + 1° herabfällt, eines Sommers, der zum wenigsten 18°,5 erreicht. Dieses veste Verhältniß in der Vertheilung der Wärme bestimmt den Cyklus der Vegetation sowohl unter den Pflanzen, die, so zu sagen, in winterliche Lethargie verfallen und während dieser Zeit nur auf ihre Axe reducirt leben, als auch unter denen, welche (wie der Oelbaum) während des Winters ihr appendikuläres System, die Blätter, behalten. Die folgenden numerischen Elemente vergleichender Klimatologie werden auf die berührten Kontraste einiges Licht werfen:

Sankt-Petersburg (Lat. 59° 56′, Long. 27° 58′ O.), mittlere Temperatur des Jahres + 3°,8 Cent.; des Winters — 8°,3; des Sommers + 16°,7.

Tobolsk (Lat. 58° 12′, Long. 65° 58′) in einem Jahre (dem von 1826) berechnet von Hrn. Adolf Erman nach den meteorologischen Beobachtungen des Hrn. Albert; mittlere Temperatur — 0°,63; wenn, weiter gegen Westen, an den östlichen Küsten von Finland, in Uleo (Lat. 65° 3′ Long. 23° 6′) mittlere Temperatur des Jahres + 6°,0; des Winters — 1°,8; des Sommers + 17°,0.

Kasan (Lat. 55° 48′, Long. 46° 44′). Ich besitze für die zwölf Monate des Jahres 1828, die Mittelzahlen von 9 Uhr Morgens und Abends, vom Mittage und 3 Uhr Nachmittags, nach den, von Hrn. Simonoff mit der größten Sorgfalt angestellten Beobachtungen. Ich finde für die einzigen Beobachtungen von 9 Uhr Morgens und für die homonymen Stunden des Morgens und Abends (indem ich zwei Methoden anwende, welche die mittlere Jahreswärme approximativ geben) + 1°,3 und + 1°,2 Cent.*); für den Winter

*) Wenn die mittlere Jahres-Temperatur von Kasan neuerlich zu + 3° und selbst zu + 3°,3 Cent. geschätzt worden ist (Poggendorfs Annalen 1829. St. 2. S. 162.), so ist man ohne Zweifel bei der Mittel-

entgegen. Hoch [illegible] allein + 17°,4 und Persien, bei weite[illegible] (Juni) hatte eine Tem- gemeiniglich darf [illegible] kälteste (Januar) — 22°,7 Kaschmir's und [illegible] Resultate der beiden Methoden unermeßlichen [illegible] als die Mittelzahlen mehrerer zen tiefe Ner[illegible] sein würden. Ein Theil des Früh- in die Mit[illegible] in Kasan eben so warm als in Paris, mungen [illegible] südlicher liegt als Kasan und die mittlere niedriger [illegible] Jahres daselbst um 9°,4 höher ist. im Of[illegible] centr[illegible] Ent[illegible] eir[illegible]

	Kasan. (Lat. 55° 48')	Paris. (Lat. 48° 50')
März	— 2°,1	+ 6°,5
April	+ 10,3	+ 9,5
Mai	+ 15,5	+ 14,5
Juni	+ 18,9	+ 16,9
Juli	+ 18,2	+ 19,6
August	+ 14,2	+ 18,4
September	+ 5,6	+ 15,7
Oktober	+ 0,6	+ 11,3
November	— 10,7	+ 6,7

Das ist, nach Resultaten, welche Vertrauen verdienen und die ich in einem andern Werke, das ich vorbereite, vervielfachen werde, die periodische Bewegung der Wärme an zwei Orten, die um mehr als 700 Meilen von Osten nach Westen von einander entfernt sind, aber nahe auf einer und derselben isotherischen Linie liegen, während die mittlere Temperaturen ihrer Winter um 21°,5 verschieden sind. In diesem Klima des Nordens (Kontinental-Klima, und folglich ein excessives) haben die Bewohner

A sofferir tormenti caldi e geli. *)

In der Breite von Paris zeigen zwei auf einander folgende Monate kein Wachsthum der Temperatur, welches über 4 oder 5 Grad betrage. Von dem Parallel von Rom bis zu dem von Stockholm, zwischen den isothermischen Kurven von 16° bis 5°, ist die Diffe-

zahl von vier täglichen Beobachtungen stehen geblieben, deren keine das Minimum geben, und wovon zwei (die im Mittage und um 3 Uhr Nachmittags) dem Maximum der Wärme sehr nahe waren. Ich finde in der That, wenn ich die vier täglichen Beobachtungen des Jahres 1828 zusammen in Rechnung nehme, die mittlere Temperatur des Jahres + 3°,2; des Winters — 16°,3; des Sommers + 19°,8; aber diese Temperaturen sind nicht die wahren Mittelzahlen wegen der Beschaffenheit der Stunden, aus denen sie abgeleitet worden.

*) Dante Purgat., canto III.

der Monate April und Mai überall 5° bis 7°; und von al Monaten die unmittelbar auf einander folgen, sind sie es (in Klimaten-System von Central-Europa) welche auch das Maximum des Wachsthums der Wärme ausdrücken. Im Nordosten von Europa und im Nordwesten von Asien erhebt sich im Gegentheil die Zunahme der zwei Nachbar-Monate auf 12° und gehet, wie das Maximum der Wärme, der Epoche derselben Wachsthums-Phänomene in Europa vorher. Diese augenblickliche Schnelligkeit der aufsteigenden Bewegung der Wärme ist es, welche das Erwachen der Natur karakterisirt, welche die schöne Frühlings-Entwickelung der Tulipacäen, Iridäen und Rosacäen in den sibirischen Flächen erklärt. Die große und schnelle Zu- und Abnahme der Wärme erfolgt daselbst vom März zum April und vom Oktober zum November. Man würde erstaunt sein über die Sommerhitze in Tobolsk, Tara, Kainsk, Krasnoyarsk und Barnaul, indem man über das Eis nachdenkt, welches die morastigen Tundra zwischen dem Obi und dem Jenisei, zwischen Beresow und Turukhansk so lange behalten, wenn man nicht den Einfluß der glühenden, aus den öden Steppen Central-Asiens wehenden S. und SW.-Winde kennte.*)

Pekin (Lat. 39° 54′, Long. 114° 7′), mittlere Temperatur des Jahres 12°,7; des Winters — 3°,2; des Sommers + 28°. Der Sommer in diesem östlichsten Theile von Asien korrespondirt mit dem Sommer von Neapel; aber drei Monate des Winters sind unter dem Nullpunkt, wie in Kopenhagen, das 16° nördlicher liegt, und dessen mittlere Jahrestemperatur um 5° kleiner ist. Der Unterschied des Klimatensystems von West-Europa ist von der Art, daß man an den Küsten Frankreichs, zwischen Nantes und St. Malo, unter 47° und 48° ½ der Breite, die jährliche Wärme von Pekin wieder findet; indeß diese Küsten auf Parallelen liegen, die

---

*) Hr. Adolf Erman findet die mittlere Richtung aller Winde, welche im Verlauf eines Jahres wehen, in Tobolsk S. 47° W.
Kasan . . . . S. 52 W.
Moskau . . . . S. 35 W.
Sankt-Petersburg . . . . . . S. 41 W.
Die Westwinde sind, demselben Beobachter zufolge, während des ganzen Jahres ebenfalls sehr häufig, gegen die Mündung des Obi und das Nordende des Ural hin. Nach dem was wir selbst im südlichen und mittlern Theil von Sibirien und in der Kalmücken-Steppe bemerkt haben, können wir nicht glauben daß die Westwinde seltener werden nach Maaßgabe des Vorschreitens von Holland nach dem Altai, wie dies von Amsterdam bis Sankt-Petersburg der Fall zu sein scheint. (Schouw Beiträge zur vergleichenden Klimatologie. Heft I, S. 53.)

zwischen dem 45sten und 65sten Grad der Länge, die belgischen, sarmatischen und sibirischen Ebenen bis zum Fuß des Hindu-Koh *) und der Gebirgsgruppe am obern Oxus, während sie sich weiter gegen Osten, im Süden des Parallels von 55°, durch den Altai und den Tungnu schon begränzt finden. Die Vertiefung des Kaspi, Aral und Maweralnahars ist nicht beträchtlich genug (denn ihr Grund ist nur zwei bis dreihundert Fuß unter dem normalen Stand des Oceans und fünf bis sechshundert Fuß unter den Ebenen von Kasan und Tobolsk) um, vermittelst der Depression allein, auf eine merkliche Weise auf die Abnahme der mittlern Temperatur zu wirken; aber ihre eigenthümliche Eingeschlossenheit giebt ihr, südlich vom Aral und der Wüste von Kisil-Kum, ein Klima, welches dem der benachbarten Gegenden nicht ähnlich ist. Manchfaltige Gestalten und zwischen den Ufern des Jaxartes und Oxus in mehrere kleine Bassins getheilt, zeigt der trocken gebliebene Boden dieser kontinentalen Einsenkung, seit den Zeiten der ältesten Völkerwanderungen, einen sehr merkwürdigen Karakter politischer Individualität. Dort, und am Südost-Rande der Senkung, haben sich Jahrhunderte hindurch (wie einst in Deutschland, am Ende des Mittelalters) eine große Menge kleiner Gesellschaften unabhängig, ich könnte sagen stereotyp erhalten, die wir heute unter dem Namen der Staaten von Khiwa, Bokhara, Samarkand, Schehtsabez, Kokan und Taschkend kennen.

Im Osten des Meridians vom Bolor, zwischen dem Altaï und der Kette des Himalaya existirt kein Central-Plateau der Tatarei, so groß wie Neu Holland. Der Zusammenhang und die uralte Zivilisation dieses Plateaus, welche von den Geographen und Geschichtschreibern des vorigen Jahrhunderts verkündigt wurden, müssen ebenfalls in Zweifel gezogen werden. Man kann in der Sprache der wissenschaftlichen Geologie, nach einem gewissen Höhenmaaßstab, verschiedene Plateau-Ordnungen **) abfassen; das Plateau von Schwaben hat 150 Toisen; das von Baiern oder der Schweiz zwischen den Alpen und dem Jura 260 bis 270 Toisen; das Plateau von Spanien hat 350 Toisen; das von Mysore 380 bis 420 Toisen; die Plateaus von Persien, Mexico, Bogota, Quito und Caxamarca, von Antisana und Titicaca haben 650, 1168, 1370, 1490, 2000 bis 2100 Toisen Höhe über dem Niveau des Oceans. In der Sprache des gemeinen Lebens wendet man das Wort Pla-

*) Westliche Fortsetzung des Himalaya, welche im Masenderan die südlichen Küsten des kaspischen Sees begränzt.

**) Relat. Hist., T. III, p. 208. Note 7.

teau (Tafelland) nur auf Anschwellungen des Bodens an, die auf die Rauhigkeit des Klimas merklich einwirken, folglich auf Höhen von mehr als drei- bis vierhundert Toisen; und wenn Strahlenberg gesagt hat, daß die sibirischen Ebenen jenseits des Ural, den er die ripheischen Berge nennt, „im Vergleich mit den europäischen Ebenen einer Tafel gleich sind, welche man mit dem Fußboden vergleicht, auf dem sie steht," so hat er gewiß nicht vermuthet, daß die innern Ebenen der chinesischen Dzungarei kaum eine Höhe wie die des Bodensees oder der Stadt München haben; die Ebenen, in denen ich vor zwei Jahren im Norden des Dzaisang Sees gewesen bin, stehen, indem sie den Tarbagatai umgeben, mit denen der Provinz Ili, mit den Seen Alaktugul und Balkaschi und den Ufern des Tschui in Verbindung. In dem Bassin zwischen dem Muztagh (Himmels Gebirge) und dem Kuen lun (Nordkette von Tübet), ein Becken, welches gegen Westen von der Querkette des Bolor geschlossen ist, zeigt eine Vergleichung der Breiten und gewisser Kulturen die geringe Erhöhung des Plateaus auf großen Strecken. In Khaschgar, Khoten, Aksu und Kutsche, im Parallelkreise von Sardinien, baut man den Baumwollenstrauch; in den Ebenen von Khoten, unter einer Polhöhe, die nicht südlicher als Sizilien ist, genießt man eines außerordentlich milden Klimas, und man erzieht eine große Menge Seidenwürmer. Weiter gegen Norden, in Jarkend, Hami, Kharaschar und Kutsche ist die Kultur der Weintraube und der Granatäpfel berühmt seit dem höchsten Alterthum. Die Abschüssigkeit, welche der Boden dieses geschlossenen Beckens annimmt, steht, (was ziemlich merkwürdig ist,) im Gegensatz mit der des offenen Bassins der Provinz Ili oder des Thianschan-Pelu. Selbst im Osten des Tangut scheint das hohe Plateau (oder die steinige Wüste) der Gobi eine beträchtliche Furche und Senkung zu haben; denn es berichten, Hrn. Klaproth zufolge, alte chinesische Sagen, daß der Tarim, welcher sich heute in dem Lop See verliert, diesen See einst durchschnitt und seine Wasser mit denen des gelben Flusses vereinigte, ein Phänomen, welches die Bildung einer Wasserscheide (arrête de partage) durch progressive Anhäufungen beweis't, und sich an andere Erscheinungen vergleichender Hydrographie knüpft, die ich im historischen Bericht meiner Reise nach den Aequinoctial-Regionen der neuen Welt entwickelt habe. *)

Aus dem Ganzen dieser Betrachtungen über die Konfiguration des Bodens von Asien geht hervor, daß der innere, von den Parallelen des 30° und 50° und von den Meridianen des Bolor oder von

*) T. II, S. 75 und 585.

Kaschmir und des Baikal Sees oder der großen Krümmung des gelben Stroms, eingeschlossene Theil ein Land von sehr verschiedenem Niveau ist, zum Theil überschwemmt, und große Landstrecken enthaltend; deren Höhe wahrscheinlich die der Plateaus einer untern Ordnung ist, analog den Plateaus von Spanien, Baiern oder Mysore. Man hat Grund zu vermuthen, daß Aufschwellungen des Bodens, welche mit den hohen Ebenen von Quito und Titicaca (1500 — 2000 Toisen) vergleichbar sind, hauptsächlich nur zwischen der gabelförmigen Theilung der Kette des Hindu-Koh, dessen Zweige unter den Namen des Himalaya und Küen lün bekannt sind, folglich in dem Lande Ladak, Tübet und Katschi; so wie in dem Gebirgsknoten um den Khuku-Noor und Gobi, nordwestlich vom Inschan vorkommen.

Wir haben also gesehen, daß Asien, von Gebirgsketten verschiedener Richtung und verschiedenen Alters in Becken getheilt, der Entwickelung des organischen Lebens und der Einrichtung menschlicher Gesellschaften von Jägern (Sibirier), Hirten, (Kirghisen und Kalmücken), ackerbautreibenden Völkern (Chinesen) und Mönchsvölkern (Tübeter) eine Manchfaltigkeit von Ebenen, Terrassen und Hochgründen (haut-fonds) im Luft-Ocean darbietet, welche die Temperaturen und Klimate auf eine außerordentliche Weise modifiziren. Eine traurige Einförmigkeit herrscht in den Steppen zwischen den Ufern des Sihun (Jaxartes) und der kleinen Kette des Alatau bis zum Eismeer; aber jenseits des Jenissei, im Osten des Meridians von Sayansk und des Baikal-Sees, nimmt Sibirien selbst einen Bergkarakter an.

2.

Konfiguration von Europa, das nur eine peninsulare Verlängerung von Asien ist, in seinen klimatischen Kontrasten verglichen mit der Gestaltung von Asien. — Karakter-Aehnlichkeit der Klimate der Vereinstaaten von Nord-Amerika und des nördlichen und mittlern Theils von Asien. — Klimate, von Mairan und Büffon excessive genannt. — Mittlere Jahrestemperaturen, und Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, in St. Petersburg, Tobolsk, Kasan, Pekin, Macao und Benares. — Neun Punkte der heißen Zone von Asien verglichen mit den wärmsten Klimaten von Afrika und Amerika.

Die erste Grundlage der Klimatologie ist die genaue Kenntniß der Unebenheiten des Bodens eines Vestlandes. Ohne diese hypsometrische Kenntniß würde man der Erhöhung des Bodens das zuschreiben, was der Effekt anderer Ursachen ist, die in

den niedern Regionen (auf einer Oberfläche welche mit der Oberfläche des Oceans gleiche Krümmung hat), auf die Beugung der isothermischen Linien von Einfluß sind. Schreitet man von dem Nordosten Europa's nach dem Norden von Asien jenseits des 46° oder 50° der Breite vor, so findet man zu gleicher Zeit eine Verminderung der mittlern Temperatur des Jahres und eine viel ungleichförmigere Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, eine Vertheilung, welche aus der kontinentalen Gestalt von Asien (einer wenig gekrümmten Massen-Form), und seiner eigenthümlichen Stellung zum Aequator, dem Polarkreise und dem Einfluß der westlichen Winde hervorgeht. In Beziehung auf diese Verhältnisse zeigen Europa und Asien folgende Kontraste:

Europa, — von gekrümmter Gestalt, unterbrochen durch Meerbusen und Meerarme, von Raum zu Raum verengt, gleichsam artikulirt, — bildet den westlichen Theil des alten Kontinents: es ist nichts als eine halbinselförmige Verlängerung von Asien, was die Bretagne mit ihren milden Wintern und wenig heißen Sommern für den übrigen Theil von Frankreich ist. Europa empfängt als vorherrschende Winde die westlichen Winde, welche für die westlichen und innern Gegenden Meer-Winde sind, Strömungen, welche mit einer Wassermasse im Kontakt gewesen sind, deren Temperatur an der Oberfläche, selbst im Monat Januar, nicht unter 10°,7 und 9° Cent. (im 45° und 50 der Breite) herabsinkt. Europa genießt des wohlthätigen Einflusses einer großen terrestrischen Tropen-Zone (der von Afrika und Arabien), die zwischen den Meridianen von Lissabon und Kasan liegend, durch das tägliche Strahlen an seiner Oberfläche ganz anders sich erwärmt als eine oceanische Tropen-Zone und durch den Effekt aufsteigender Strömungen Massen heißer Luft auf die Länder wirft, welche dem Nordpol näher liegen. Andere, bis jetzt nicht hinreichend beurtheilte Vortheile sind für Europa, — seine allgemeine Konfiguration als eine westpeninsulare Verlängerung von Asien betrachtet, — seine geringere und ungleichförmige Kontinental-Entwickelung gegen Norden hin, seine schiefe Gestalt, seine Richtung von Südwest nach Nordost. Der kontinentale Theil von Europa, fast in dem ganzen westlichen ersten Drittel seiner Länge, erhebt sich nicht über den Parallel des 52sten Grades. Ein anderes mehr centrales Drittel, welches durch Skandinavien vergrößert ist, wird vom Polarkreise durchschnitten. Im östlichsten Drittel, im Osten des Meridians von St. Petersburg, wo das erweiterte Kontinent ganz den Karakter eines asiatischen Klimas angenommen hat, streift nur der Polarkreis die nördliche Küste; aber diese Küste ist von einer Zone des Eismeeres

bespült, deren Wintertemperatur sehr verschieden ist von der, welche dasselbe Meer im Westen des Nordkaps darbietet. Die Richtung des großen oceanischen Thals, welches Europa von Amerika scheidet, und die Existenz jenes Stromes warmen Wassers (des Golf Stroms) der es zuerst von SSW. nach NNO., dann von W. nach O., durchschneidet, und der längs der Küsten von Norwegen zieht, wirken mächtig auf die Gränzen des Polareises, auf die Konturen dieses Gürtels gefrornen und vesten Wassers, der zwischen Ostgrönland, der Bären-Insel und dem Nordende der skandinavischen Halbinsel den flüssigen Wassern einen geraümigen Golf öffnet. Europa genießt des Vortheils, diesem Busen gerade gegenüber zu liegen, folglich von dem Polareis-Gürtel durch ein freies Meer getrennt zu sein. Im Winter schreitet dieser Gürtel bis zum Parallel von 75° zwischen Nowa Zembla, der Mündung der Lena und der Knochen-Meerenge, in der Nähe von Neu-Sibirien, vor; im Sommer zieht er sich, im Meridian des Nordkaps, und weiter gegen Westen zwischen Spitzbergen und Ostgrönland, nordwärts bis zum 80sten und 81sten Grad der Breite zurück. Noch mehr: die winterliche Gränze der Polar-Eismassen, die Linien nämlich auf welcher sich das Eis im Winter dem kontinentalen Europa am meisten nähert, umwickelt nicht einmal die Bären-Insel, und man kann in der kältesten Jahreszeiten frei vom Nordkap bis zur Südspitze von Spitzbergen schiffen, durch ein Meer dessen Temperatur durch die südwestlichen Wasserströme erhöht ist. Das Polareis nimmt überall ab, wo sie einen freien Ausweg gegen den Polarkreis finden, wie dies in der Baffins-Bai und zwischen Island und Spitzbergen der Fall ist. *) Kapitain Sabine hat unter dem 65° und 70° der Breite die mittlere Temperatur des atlantischen Oceans 5°,5 Cent. gefunden, während auf dem europäischen Kontinent unter denselben Breiten die mittlere Temperaturen des Jahres bereits mehrere Grade unter dem Gefrierpunkt stehen. **) Ueberflüssig würde es sein hier daran zu erinnern, welche Wärme-Modifikationen die nördlichen Winde durch diese gegenseitige Konfiguration der Land- und Polareis-Massen erleiden müssen, wenn sie nach dem Norden und Nordwesten von Europa gelangen.

Das Kontinent von Asien erstreckt sich von Ost nach West, jenseits des Parallels von 70°, auf einer Länge, welche dreizehn

*) Vergl. meine Denkschrift über die Hauptursachen der Differenz in der Temperatur der Erde in den Abhandl. der berliner Akademie für das Jahr 1827. S. 311, 312.

**) Exper. on. pend., p. 456.

Mal größer ist als Europa: zwischen den Mündungen des Jenissei und der Lena erreicht es sogar den 75°, nämlich die Breite der Bären-Insel. Ueberall berühren seine nördlichen Küsten die Winter-Gränze des Polareises; die Sommer-Gränze dieser Eismassen entfernt sich von den Küsten nur auf einigen Punkten und während eines kurzen Zeitraums. Die Nordwinde, deren Gewalt in den offnen Ebenen, westlich vom Meridian des Baikal-Sees bis zum 52°, westlich vom Meridian des Bolor bis zum 40° der Breite, durch keine Bergkette gemildert wird, durchschneiden ein eisiges, mit Schnee bedecktes Tafeltuch, welches das Kontinent gleichsam fortsetzt, nordwärts bis zum Pol, gegen Nordost bis zur Region des Maximums der Kälte, von welcher die englischen Seefahrer glauben, daß sie in dem Meridian der Behringsstraße unter dem 80° und 81° der Breite gelegen sei.*) Das kontinentale Asien bietet den solaren Strahlen nur einen sehr kleinen Theil Landes dar, welches unter der heißen Zone gelegen ist. Zwischen den Meridianen, die sein Ost- und Westende bezeichnen, die des Kaps Tschukotski und des Urals, (auf einem ungeheuern Raum von 118 Längengraden), durchschneidet der Aequator den Ocean; mit Ausnahme eines kleinen Theils der Inseln Sumatra, Borneo, Celebes und Gilolo ist in jenen Meergegenden kein Land vorhanden, welches unter dem Aequator gelegen sei. Der kontinentale Theil von Asien in der gemäßigten Zone genießt folglich nicht des Effekts der aufsteigenden Strömungen, welche die Lage von Afrika so wohlthätig für Europa machen. Andere kälteerzeugende Ursachen von Asien (und immer auf allgemeine Betrachtungen, auf das uns beschränkend was das Klima des Kontinents von Asien im Großen karakterisirt) sind seine Gestaltung im wagerechten Sinn, oder die Form seiner Konturen, die Ungleichheiten seiner Oberfläche im aufrechten Sinn, und besonders seine östliche Stellung in Beziehung auf Europa. Asien zeigt eine Anhaufung von Land in zusammenhangenden Massen, ohne Meerbusen und ohne bedeutende peninsulare Verlängerungen, im Norden des Parallels von 35°. Große, von Ost nach West gerichtete Gebirgssysteme, deren höchste Ketten die, der heißen Zone am nächsten liegenden Regionen zu berühren scheinen, stellen sich auf große Strecken dem Zugange der südlichen Winde

---

*) Nordwestlich von der Melville Insel. Die Nähe dieses Maximum-Punktes oder Kälte-Pols zeigt sich, wenn man die mittlere Temperatur der Melville Insel (Lat. 75°, Long. 113° O.) welche Parry zu — 18° 5 schätzt, mit der mittleren Temperatur der pelagischen Atmosphäre, im Osten von Grönland (Lat. 76° ¾, Long. 3° W.), die nach Scoresby nur — 7°,5 beträgt, vergleicht.

entgegen. Hoch erhabene Plateaus, die, mit Ausnahme von Persien, bei weitem weniger zusammenhangend sind, als man es gemeiniglich darstellt, finden sich verbreitet von dem Gebirgsknoten Kaschmir's und Tübets bis zu den Quellen des Orkhon, auf einer unermeßlichen Länge von SW. nach NO., sie kreuzen oder begränzen tiefe Regionen, haufen Schneefelder auf und bewahren sie bis in die Mitte des Sommers und wirken durch niedersteigende Strömungen auf die benachbarten Landschaften deren Temperatur sie erniedrigen. Sie verändern und individualisiren die Klimate im Osten der Oxus-Quellen, des Alatau und des Tarbagatai im centralen Asien, zwischen den Parallelen des Himalaya und Altai. Endlich, so ist Asien durch die ganze Länge Europas getrennt von einem gegen Westen gelegenen Meere, oder mit andern Worten, es hat keine westlichen Küsten, die in der gemäßigten Zone immer wärmer sind als die östlichen Küsten eines Kontinents. Die außerordentliche Erweiterung unseres Kontinents vom Hintergrunde des finnischen Meerbusens an, trägt zur kälteerregenden Thätigkeit der vorherrschenden Westwinde bei, die für die alte Welt, östlich der wenig erhabenen Mauer des Urals, Landwinde sind.

Die Kontraste zwischen Europa und Asien, die ich hier aufgezählt habe, bilden das Ganze der Ursachen, welche gemeinschaftlich einwirken auf die Beugung der Linien gleicher jährlicher Wärme und auf die ungleichförmige Vertheilung dieser geringsten Wärme zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, Erscheinungen, welche vorzüglich merklich werden im Osten des Meridians von St. Petersburg, da wo das Kontinent von Europa sich an das nördliche Asien auf einer Länge von 20 Breitengraden, anschließt. Der Osten von Europa und ganz Asien (letzteres nördlich vom Parallel von 35°) haben ein im höchsten Grad kontinentales Klima, wenn man diesen Ausdruck als Gegensatz zu dem von Klima der Inseln und der westlichen Küsten gebraucht; sie haben wegen ihrer Gestalt und ihrer Stellung im Verhältniß zu den West- und Südwest-Winden ein excessives Klima, ähnlich dem der vereinigten Staaten von Nordamerika, es folgen nämlich sehr heiße Sommer auf außerordentlich strenge Winter. Nirgends in der Welt, nicht ein Mal in Italien oder auf den oceanischen Inseln, habe ich schönere Weintrauben reifen sehen als in Astrakhan unfern der Küsten des kaspischen Sees; und dennoch sieht man an diesem selben Orte, und noch weiter gegen Süden, in Kislar an der Mündung des Terek (in der Breite von Avignon und Rimini) des Centesimal-Thermometer im Winter oft bis auf 28° und 30° unter den Gefrierpunkt herabgehen. Auch ist man in Astrakhan, wo, während

des Sommers, der glühender als in der Provence und der Lombardei ist, die Kraft der Vegetation durch die künstliche Bewässerung eines mit Salz geschwängerten Bodens erregt wird, genöthigt, die Reben bis zu einer großen Tiefe zu vergraben. Dieselbe so ungleiche Vertheilung der Jahreswärme unter die verschiedenen Jahreszeiten ist es, welche die Kultur des Weinstocks, oder, um mich richtiger auszudrücken, die Produktion eines trinkbaren Weins, in den vereinigten Staaten von Nordamerika, nördlich vom Parallel des 40sten Grades, bisher so schwierig gemacht hat. In dem System der europäischen Klimate bedarf es, um trinkbaren Wein im Großen zu erzeugen, nicht allein einer mittlern Temperatur des Jahres, die sich auf 8°,7 oder 9° erhebt, sondern eines Winters, der nicht unter + 1° herabfällt, eines Sommers, der zum wenigsten 18°,5 erreicht. Dieses veste Verhältniß in der Vertheilung der Wärme bestimmt den Cyklus der Vegetation sowohl unter den Pflanzen, die, so zu sagen, in winterliche Lethargie verfallen und während dieser Zeit nur auf ihre Axe reducirt leben, als auch unter denen, welche (wie der Oelbaum) während des Winters ihr appendikuläres System, die Blätter, behalten. Die folgenden numerischen Elemente vergleichender Klimatologie werden auf die berührten Kontraste einiges Licht werfen:

Sankt-Petersburg (Lat. 59° 56′, Long. 27° 58′ O.), mittlere Temperatur des Jahres + 3°,8 Cent.; des Winters — 8°,3; des Sommers + 16°,7.

Tobolsk (Lat. 58° 12′, Long. 65° 58′) in einem Jahre (dem von 1826) berechnet von Hrn. Adolf Erman nach den meteorologischen Beobachtungen des Hrn. Albert; mittlere Temperatur — 0°,63; wenn, weiter gegen Westen, an den östlichen Küsten von Finland, in Uleo (Lat. 65° 3′ Long. 23° 6′) mittlere Temperatur des Jahres + 6°,0; des Winters — 1°,8; des Sommers + 17°,0.

Kasan (Lat. 55° 48′, Long. 46° 44′). Ich besitze für die zwölf Monate des Jahres 1828, die Mittelzahlen von 9 Uhr Morgens und Abends, vom Mittage und 3 Uhr Nachmittags, nach den, von Hrn. Simonoff mit der größten Sorgfalt angestellten Beobachtungen. Ich finde für die einzigen Beobachtungen von 9 Uhr Morgens und für die homonymen Stunden des Morgens und Abends (indem ich zwei Methoden anwende, welche die mittlere Jahreswärme approximativ geben) + 1°,3 und + 1°,2 Cent. *); für den Winter

*) Wenn die mittlere Jahres-Temperatur von Kasan neuerlich zu + 3° und selbst zu + 3°,3 Cent. geschätzt worden ist (Poggendorfs Annalen 1829. St. 2. S. 162.), so ist man ohne Zweifel bei der Mittel-

entgegen. Hr [illegible] allein + 17°,4 und
Persien, bei [illegible] (Juni) hatte eine Tem-
gemeiniglich [illegible] kälteste (Januar) — 22°,7
Kaschmir's [illegible] Resultate der beiden Methoden
unermeßli [illegible] als die Mittelzahlen mehrerer
zen tiefe [illegible] sein würden. Ein Theil des Früh-
in die [illegible] in Kasan eben so warm als in Paris,
mung [illegible] südlicher liegt als Kasan und die mittlere
niedr [illegible] daselbst um 9°,4 höher ist.
im
er

	Kasan. (Lat. 55° 48′)	Paris. (Lat. 48° 50′)
März	— 2°,1	+ 6°,5
April	+ 10,3	+ 9,5
Mai	+ 15,5	+ 14,5
Juni	+ 18,9	+ 16,9
Juli	+ 18,2	+ 19,6
August	+ 14,2	+ 18,4
September	+ 5,6	+ 15,7
Oktober	+ 0,6	+ 11,3
November	— 10,7	+ 6,7

Das ist, nach Resultaten, welche Vertrauen verdienen und die ich in einem andern Werke, das ich vorbereite, vervielfachen werde, die periodische Bewegung der Wärme an zwei Orten, die um mehr als 700 Meilen von Osten nach Westen von einander entfernt sind, aber nahe auf einer und derselben isotherischen Linie liegen, während die mittlere Temperaturen ihrer Winter um 21°,5 verschieden sind. In diesem Klima des Nordens (Kontinental-Klima, und folglich ein excessives) haben die Bewohner

A sofferir tormenti caldi e geli. *)

In der Breite von Paris zeigen zwei auf einander folgende Monate kein Wachsthum der Temperatur, welches über 4 oder 5 Grad betrage. Von dem Parallel von Rom bis zu dem von Stockholm, zwischen den isothermischen Kurven von 16° bis 5°, ist die Diffe-

zahl von vier täglichen Beobachtungen stehen geblieben, deren keine das Minimum geben, und wovon zwei (die im Mittage und um 3 Uhr Nachmittags) dem Maximum der Wärme sehr nahe waren. Ich finde in der That, wenn ich die vier täglichen Beobachtungen des Jahres 1828 zusammen in Rechnung nehme, die mittlere Temperatur des Jahres + 3°,2; des Winters — 16°,3; des Sommers + 19°,8; aber diese Temperaturen sind nicht die wahren Mittelzahlen wegen der Beschaffenheit der Stunden, aus denen sie abgeleitet worden.

*) Dante Purgat., canto III.

renz der Monate April und Mai überall 5° bis 7°; und von allen Monaten die unmittelbar auf einander folgen, sind sie es (in dem Klimaten-System von Central-Europa) welche auch das Maximum des Wachsthums der Wärme ausdrücken. Im Nordosten von Europa und im Nordwesten von Asien erhebt sich im Gegentheil die Zunahme der zwei Nachbar-Monate auf 12° und gehet, wie das Maximum der Wärme, der Epoche derselben Wachsthums-Phänomene in Europa vorher. Diese augenblickliche Schnelligkeit der aufsteigenden Bewegung der Wärme ist es, welche das Erwachen der Natur karakterisirt, welche die schöne Frühlings-Entwickelung der Tulipacäen, Iridäen und Rosacäen in den sibirischen Flächen erklärt. Die große und schnelle Zu- und Abnahme der Wärme erfolgt daselbst vom März zum April und vom Oktober zum November. Man würde erstaunt sein über die Sommerhitze in Tobolsk, Tara, Kainsk, Krasnoyarsk und Barnaul, indem man über das Eis nachdenkt, welches die morastigen Tundra zwischen dem Obi und dem Jenisei, zwischen Beresow und Turukhansk so lange behalten, wenn man nicht den Einfluß der glühenden, aus den öden Steppen Central-Asiens wehenden S. und SW.-Winde kennte.*)

Pekin (Lat. 39° 54′, Long. 114° 7′), mittlere Temperatur des Jahres 12°,7; des Winters — 3°,2; des Sommers + 28°. Der Sommer in diesem östlichsten Theile von Asien korrespondirt mit dem Sommer von Neapel; aber drei Monate des Winters sind unter dem Nullpunkt, wie in Kopenhagen, das 16° nördlicher liegt, und dessen mittlere Jahrestemperatur um 5° kleiner ist. Der Unterschied des Klimatensystems von West-Europa ist von der Art, daß man an den Küsten Frankreichs, zwischen Nantes und St. Malo, unter 47° und 48° ½ der Breite, die jährliche Wärme von Pekin wieder findet; indeß diese Küsten auf Parallelen liegen, die

*) Hr. Adolf Erman findet die mittlere Richtung aller Winde, welche im Verlauf eines Jahres wehen, in Tobolsk S. 47° W.
Kasan . . . . S. 52 W.
Moskau . . . . S. 35 W.
Sankt-Petersburg . . . . S. 41 W.
Die Westwinde sind, demselben Beobachter zufolge, während des ganzen Jahres ebenfalls sehr häufig, gegen die Mündung des Obi und das Nordende des Ural hin. Nach dem was wir selbst im südlichen und mittlern Theil von Sibirien und in der Kalmücken-Steppe bemerkt haben, können wir nicht glauben daß die Westwinde seltener werden nach Maaßgabe des Vorschreitens von Holland nach dem Altai, wie dies von Amsterdam bis Sankt-Petersburg der Fall zu sein scheint. (Schouw Beiträge zur vergleichenden Klimatologie. Heft I, S. 53.)

zwischen dem 45sten und 65sten Grad der Länge, die belgischen, sarmatischen und sibirischen Ebenen bis zum Fuß des Hindu-Koh *) und der Gebirgsgruppe am obern Oxus, während sie sich weiter gegen Osten, im Süden des Parallels von 55°, durch den Altaï und den Tungnu schon begränzt finden. Die Vertiefung des Kaspi, Aral und Mawaralnahars ist nicht beträchtlich genug (denn ihr Grund ist nur zwei bis dreihundert Fuß unter dem normalen Stand des Oceans und fünf bis sechshundert Fuß unter den Ebenen von Kasan und Tobolsk) um, vermittelst der Depression allein, auf eine merkliche Weise auf die Abnahme der mittlern Temperatur zu wirken; aber ihre eigenthümliche Eingeschlossenheit giebt ihr, südlich vom Aral und der Wüste von Kisil-Kum, ein Klima, welches dem der benachbarten Gegenden nicht ähnlich ist. Manchfaltige Gestalten und zwischen den Ufern des Jaxartes und Oxus in mehrere kleine Bassins getheilt, zeigt der trocken gebliebene Boden dieser kontinentalen Einsenkung, seit den Zeiten der ältesten Völkerwanderungen, einen sehr merkwürdigen Karakter politischer Individualität. Dort, und am Südost-Rande der Senkung, haben sich Jahrhunderte hindurch (wie einst in Deutschland, am Ende des Mittelalters) eine große Menge kleiner Gesellschaften unabhängig, ich könnte sagen stereotyp erhalten, die wir heute unter dem Namen der Staaten von Khiwa, Bokhara, Samarkand, Schehrsabez, Kokan und Taschkend kennen.

Im Osten des Meridians vom Bolor, zwischen dem Altaï und der Kette des Himalaya existirt kein Central-Plateau der Tatarei, so groß wie Neu Holland. Der Zusammenhang und die uralte Zivilisation dieses Plateaus, welche von den Geographen und Geschichtschreibern des vorigen Jahrhunderts verkündigt wurden, müssen ebenfalls in Zweifel gezogen werden. Man kann in der Sprache der wissenschaftlichen Geologie, nach einem gewissen Höhenmaaßstab, verschiedene Plateau-Ordnungen **) abfassen; das Plateau von Schwaben hat 150 Toisen; das von Baiern oder der Schweiz zwischen den Alpen und dem Jura 260 bis 270 Toisen; das Plateau von Spanien hat 350 Toisen; das von Mysore 380 bis 420 Toisen; die Plateaus von Persien, Mexico, Bogota, Quito und Caxamarca, von Antisana und Titicaca haben 650, 1168, 1370, 1490, 2000 bis 2100 Toisen Höhe über dem Niveau des Oceans. In der Sprache des gemeinen Lebens wendet man das Wort Pla-

*) Westliche Fortsetzung des Himalaya, welche im Masenderan die südlichen Küsten des kaspischen Sees begränzt.

**) Relat. Hist., T. III, p. 208. Note 7.

teau (Tafelland) nur auf Anschwellungen des Bodens an, die auf die Rauhigkeit des Klimas merklich einwirken, folglich auf Höhen von mehr als drei- bis vierhundert Toisen; und wenn Strahlenberg gesagt hat, daß die sibirischen Ebenen jenseits des Ural, den er die ripheischen Berge nennt, „im Vergleich mit den europäischen Ebenen einer Tafel gleich sind, welche man mit dem Fußboden vergleicht, auf dem sie steht," so hat er gewiß nicht vermuthet, daß die innern Ebenen der chinesischen Dzungarei kaum eine Höhe wie die des Bodensees oder der Stadt München haben; die Ebenen, in denen ich vor zwei Jahren im Norden des Dzaisang Sees gewesen bin, stehen, indem sie den Tarbagatai umgeben, mit denen der Provinz Ili, mit den Seen Alaktugul und Balkaschi und den Ufern des Tschui in Verbindung. In dem Bassin zwischen dem Muztagh (Himmels Gebirge) und dem Küen lün (Nordkette von Tübet), ein Becken, welches gegen Westen von der Querkette des Bolor geschlossen ist, zeigt eine Vergleichung der Breiten und gewisser Kulturen die geringe Erhöhung des Plateaus auf großen Strecken. In Khaschgar, Khoten, Aksu und Kutsche, im Parallelkreise von Sardinien, baut man den Baumwollenstrauch; in den Ebenen von Khoten, unter einer Polhöhe, die nicht südlicher als Sizilien ist, genießt man eines außerordentlich milden Klimas, und man erzieht eine große Menge Seidenwürmer. Weiter gegen Norden, in Jarkend, Hami, Kharaschar und Kutsche ist die Kultur der Weintraube und der Granatäpfel berühmt seit dem höchsten Alterthum. Die Abschüssigkeit, welche der Boden dieses geschlossenen Beckens annimmt, steht, (was ziemlich merkwürdig ist,) im Gegensatz mit der des offenen Bassins der Provinz Ili oder des Thianschan-Pelu. Selbst im Osten des Tangut scheint das hohe Plateau (oder die steinige Wüste) der Gobi eine beträchtliche Furche und Senkung zu haben; denn es berichten, Hrn. Klaproth zufolge, alte chinesische Sagen, daß der Tarim, welcher sich heute in dem Lop See verliert, diesen See einst durchschnitt und seine Wasser mit denen des gelben Flusses vereinigte, ein Phänomen, welches die Bildung einer Wasserscheide (arrête de partage) durch progressive Anhäufungen beweist, und sich an andere Erscheinungen vergleichender Hydrographie knüpft, die ich im historischen Bericht meiner Reise nach den Aequinoctial-Regionen der neuen Welt entwickelt habe. *)

Aus dem Ganzen dieser Betrachtungen über die Konfiguration des Bodens von Asien geht hervor, daß der innere, von den Parallelen des 30° und 50° und von den Meridianen des Bolor oder von

*) T. II, S. 75 und 585.

Kaschmir und des Baikal Sees oder der großen Krümmung des gelben Stroms, eingeschlossene Theil ein Land von sehr verschiedenem Niveau ist, zum Theil überschwemmt, und große Landstrecken enthaltend, deren Höhe wahrscheinlich die der Plateaus einer untern Ordnung ist, analog den Plateaus von Spanien, Baiern oder Mysore. Man hat Grund zu vermuthen, daß Aufschwellungen des Bodens, welche mit den hohen Ebenen von Quito und Titicaca (1500 — 2000 Toisen) vergleichbar sind, hauptsächlich nur zwischen der gabelförmigen Theilung der Kette des Hindu-Koh, dessen Zweige unter den Namen des Himalaya und Küen lün bekannt sind, folglich in dem Lande Ladak, Tübet und Katschi; so wie in dem Gebirgsknoten um den Khuku-Noor und Gobi, nordwestlich vom Inschan vorkommen.

Wir haben also gesehen, daß Asien, von Gebirgsketten verschiedener Richtung und verschiedenen Alters in Becken getheilt, der Entwickelung des organischen Lebens und der Einrichtung menschlicher Gesellschaften von Jägern (Sibirier), Hirten, (Kirghisen und Kalmücken), ackerbautreibenden Völkern (Chinesen) und Mönchsvölkern (Tübeter) eine Manchfaltigkeit von Ebenen, Terrassen und Hochgründen (haut-fonds) im Luft-Ocean darbietet, welche die Temperaturen und Klimate auf eine außerordentliche Weise modifiziren. Eine traurige Einförmigkeit herrscht in den Steppen zwischen den Ufern des Sihun (Jaxartes) und der kleinen Kette des Alatau bis zum Eismeer; aber jenseits des Jenissei, im Osten des Meridians von Sayansk und des Baikal-Sees, nimmt Sibirien selbst einen Bergkarakter an.

2.

Konfiguration von Europa, das nur eine peninsulare Verlängerung von Asien ist, in seinen klimatischen Kontrasten verglichen mit der Gestaltung von Asien. — Karakter-Aehnlichkeit der Klimate der Vereinstaaten von Nord-Amerika und des nördlichen und mittlern Theils von Asien. — Klimate, von Mairan und Büffon excessive genannt. — Mittlere Jahrestemperaturen, und Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, in St. Petersburg, Tobolsk, Kasan, Pekin, Macao und Benares. — Neun Punkte der heißen Zone von Asien verglichen mit den wärmsten Klimaten von Afrika und Amerika.

Die erste Grundlage der Klimatologie ist die genaue Kenntniß der Unebenheiten des Bodens eines Vestlandes. Ohne diese hypsometrische Kenntniß würde man der Erhöhung des Bodens das zuschreiben, was der Effekt anderer Ursachen ist, die in

den niedern Regionen (auf einer Oberfläche welche mit der Oberfläche des Oceans gleiche Krümmung hat) auf die Beugung der isothermischen Linien von Einfluß sind. Schreitet man von dem Nordosten Europa's nach dem Norden von Asien jenseits des 46° oder 50° der Breite vor, so findet man zu gleicher Zeit eine Verminderung der mittlern Temperatur des Jahres und eine viel ungleichförmigere Vertheilung dieser Temperatur zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, eine Vertheilung, welche aus der kontinentalen Gestalt von Asien (einer wenig gekrümmten Massen-Form), und seiner eigenthümlichen Stellung zum Aequator, dem Polarkreise und dem Einfluß der westlichen Winde hervorgeht. In Beziehung auf diese Verhältnisse zeigen Europa und Asien folgende Kontraste:

Europa, — von gekrümmter Gestalt, unterbrochen durch Meerbusen und Meerarme, von Raum zu Raum verengt, gleichsam *artikulirt*, — bildet den westlichen Theil des alten Kontinents: es ist nichts als eine halbinselförmige Verlängerung von Asien, was die Bretagne mit ihren milden Wintern und wenig heißen Sommern für den übrigen Theil von Frankreich ist. Europa empfängt als vorherrschende Winde die westlichen Winde, welche für die westlichen und innern Gegenden Meer-Winde sind, Strömungen, welche mit einer Wassermasse im Kontakt gewesen sind, deren Temperatur an der Oberfläche, selbst im Monat Januar, nicht unter 10°,7 und 9° Cent. (im 45° und 50 der Breite) herabsinkt. Europa genießt des wohlthätigen Einflusses einer großen terrestrischen Tropen-Zone (der von Afrika und Arabien), die zwischen den Meridianen von Lissabon und Kasan liegend, durch das tägliche Strahlen an seiner Oberfläche ganz anders sich erwärmt als eine oceanische Tropen-Zone und durch den Effekt aufsteigender Strömungen Massen heißer Luft auf die Länder wirft, welche dem Nordpol näher liegen. Andere, bis jetzt nicht hinreichend beurtheilte Vortheile sind für Europa, — seine allgemeine Konfiguration als eine westpeninsulare Verlängerung von Asien betrachtet, — seine geringere und ungleichförmige Kontinental-Entwickelung gegen Norden hin, seine schiefe Gestalt, seine Richtung von Südwest nach Nordost. Der kontinentale Theil von Europa, fast in dem ganzen westlichen ersten Drittel seiner Länge, erhebt sich nicht über den Parallel des 52sten Grades. Ein anderes mehr centrales Drittel, welches durch Skandinavien vergrößert ist, wird vom Polarkreise durchschnitten. Im östlichsten Drittel, im Osten des Meridians von St. Petersburg, wo das erweiterte Kontinent ganz den Karakter eines asiatischen Klimas angenommen hat, streift nur der Polarkreis die nördliche Küste; aber diese Küste ist von einer Zone des Eismeeres

bespült, deren Wintertemperatur sehr verschieden ist von der, welche dasselbe Meer im Westen des Nordkaps darbietet. Die Richtung des großen oceanischen Thals, welches Europa von Amerika scheidet, und die Existenz jenes Stromes warmen Wassers (des Golf Stroms) der es zuerst von SSW. nach NNO., dann von W. nach O., durchschneidet, und der längs der Küsten von Norwegen zieht, wirken mächtig auf die Gränzen des Polareises, auf die Konturen dieses Gürtels gefrornen und vesten Wassers, der zwischen Ostgrönland, der Bären-Insel und dem Nordende der skandinavischen Halbinsel den flüssigen Wassern einen geraümigen Golf öffnet. Europa genießt des Vortheils, diesem Busen gerade gegenüber zu liegen, folglich von dem Polareis-Gürtel durch ein freies Meer getrennt zu sein. Im Winter schreitet dieser Gürtel bis zum Parallel von 75° zwischen Nowa Zembla, der Mündung der Lena und der Knochen-Meerenge, in der Nähe von Neu-Sibirien, vor; im Sommer zieht er sich, im Meridian des Nordkaps, und weiter gegen Westen zwischen Spitzbergen und Ostgrönland, nordwärts bis zum 80sten und 81sten Grad der Breite zurück. Noch mehr: die winterliche Gränze der Polar-Eismassen, die Linien nämlich auf welcher sich das Eis im Winter dem kontinentalen Europa am meisten nähert, umwickelt nicht einmal die Bären-Insel, und man kann in der kältesten Jahreszeiten frei vom Nordkap bis zur Südspitze von Spitzbergen schiffen, durch ein Meer dessen Temperatur durch die südwestlichen Wasserströme erhöht ist. Das Polareis nimmt überall ab, wo sie einen freien Ausweg gegen den Polarkreis finden, wie dies in der Baffins-Bai und zwischen Island und Spitzbergen der Fall ist. *) Kapitain Sabine hat unter dem 65° und 70° der Breite die mittlere Temperatur des atlantischen Oceans 5°,5 Cent. gefunden, während auf dem europäischen Kontinent unter denselben Breiten die mittlere Temperaturen des Jahres bereits mehrere Grade unter dem Gefrierpunkt stehen. **) Ueberflüssig würde es sein hier daran zu erinnern, welche Wärme-Modifikationen die nördlichen Winde durch diese gegenseitige Konfiguration der Land- und Polareis-Massen erleiden müssen, wenn sie nach dem Norden und Nordwesten von Europa gelangen.

Das Kontinent von Asien erstreckt sich von Ost nach West, jenseits des Parallels von 70°, auf einer Länge, welche dreizehn

---

*) Vergl. meine Denkschrift über die Hauptursachen der Differenz in der Temperatur der Erde in den Abhandl. der berliner Akademie für das Jahr 1827. S. 311, 312.

**) Exper. on. pend., p. 456.

Mal größer ist als Europa: zwischen den Mündungen des Jenissei und der Lena erreicht es sogar den 75°, nämlich die Breite der Bären-Insel. Ueberall berühren seine nördlichen Küsten die Winter-Gränze des Polareises; die Sommer-Gränze dieser Eismassen entfernt sich von den Küsten nur auf einigen Punkten und während eines kurzen Zeitraums. Die Nordwinde, deren Gewalt in den offnen Ebenen, westlich vom Meridian des Baikal-Sees bis zum 52°, westlich vom Meridian des Bolor bis zum 40° der Breite, durch keine Bergkette gemildert wird, durchschneiden ein eisiges, mit Schnee bedecktes Tafeltuch, welches das Kontinent gleichsam fortsetzt, nordwärts bis zum Pol, gegen Nordost bis zur Region des Maximums der Kälte, von welcher die englischen Seefahrer glauben, daß sie in dem Meridian der Behringsstraße unter dem 80° und 81° der Breite gelegen sei.*) Das kontinentale Asien bietet den solaren Strahlen nur einen sehr kleinen Theil Landes dar, welches unter der heißen Zone gelegen ist. Zwischen den Meridianen, die sein Ost- und Westende bezeichnen, die des Kaps Tschukotski und des Urals, (auf einem ungeheuern Raum von 118 Längengraden), durchschneidet der Aequator den Ocean; mit Ausnahme eines kleinen Theils der Inseln Sumatra, Borneo, Celebes und Gilolo ist in jenen Meergegenden kein Land vorhanden, welches unter dem Aequator gelegen sei. Der kontinentale Theil von Asien in der gemäßigten Zone genießt folglich nicht des Effekts der aufsteigenden Strömungen, welche die Lage von Afrika so wohlthätig für Europa machen. Andere kälteerzeugende Ursachen von Asien (und immer auf allgemeine Betrachtungen, auf das uns beschränkend was das Klima des Kontinents von Asien im Großen karakterisirt) sind seine Gestaltung im wagerechten Sinn, oder die Form seiner Konturen, die Ungleichheiten seiner Oberfläche im aufrechten Sinn, und besonders seine östliche Stellung in Beziehung auf Europa. Asien zeigt eine Anhäufung von Land in zusammenhangenden Massen, ohne Meerbusen und ohne bedeutende peninsulare Verlängerungen, im Norden des Parallels von 35°. Große, von Ost nach West gerichtete Gebirgssysteme, deren höchste Ketten die, der heißen Zone am nächsten liegenden Regionen zu berühren scheinen, stellen sich auf große Strecken dem Zugange der südlichen Winde

---

*) Nordwestlich von der Melville Insel. Die Nähe dieses Maximum-Punktes oder Kälte-Pols zeigt sich, wenn man die mittlere Temperatur der Melville Insel (Lat. 75°, Long. 113° O.) welche Parry zu — 18°5 schätzt, mit der mittleren Temperatur der pelagischen Atmosphäre, im Osten von Grönland (Lat. 76° ¾, Long. 3° W.), die nach Scoresby nur — 7°,5 beträgt, vergleicht.

entgegen. Hoch erhabene Plateaus, die, mit Ausnahme von Persien, bei weitem weniger zusammenhangend sind, als man es gemeiniglich darstellt, finden sich verbreitet von dem Gebirgsknoten Kaschmir's und Tübets bis zu den Quellen des Orkhon, auf einer unermeßlichen Länge von SW. nach NO., sie kreuzen oder begränzen tiefe Regionen, haufen Schneefelder auf und bewahren sie bis in die Mitte des Sommers und wirken durch niedersteigende Strömungen auf die benachbarten Landschaften deren Temperatur sie erniedrigen. Sie verändern und individualisiren die Klimate im Osten der Oxus-Quellen, des Alatau und des Tarbagatai im centralen Asien, zwischen den Parallelen des Himalaya und Altai. Endlich, so ist Asien durch die ganze Länge Europas getrennt von einem gegen Westen gelegenen Meere, oder mit andern Worten, es hat keine westlichen Küsten, die in der gemäßigten Zone immer wärmer sind als die östlichen Küsten eines Kontinents. Die außerordentliche Erweiterung unseres Kontinents vom Hintergrunde des finnischen Meerbusens an, trägt zur kälteerregenden Thätigkeit der vorherrschenden Westwinde bei, die für die alte Welt, östlich der wenig erhabenen Mauer des Urals, Landwinde sind.

Die Kontraste zwischen Europa und Asien, die ich hier aufgezählt habe, bilden das Ganze der Ursachen, welche gemeinschaftlich einwirken auf die Beugung der Linien gleicher jährlicher Wärme und auf die ungleichförmige Vertheilung dieser geringsten Wärme zwischen die verschiedenen Jahreszeiten, Erscheinungen, welche vorzüglich merklich werden im Osten des Meridians von St. Petersburg, da wo das Kontinent von Europa sich an das nördliche Asien auf einer Länge von 20 Breitengraden, anschließt. Der Osten von Europa und ganz Asien (letzteres nördlich vom Parallel von 35°) haben ein im höchsten Grad kontinentales Klima, wenn man diesen Ausdruck als Gegensatz zu dem von Klima der Inseln und der westlichen Küsten gebraucht; sie haben wegen ihrer Gestalt und ihrer Stellung im Verhältniß zu den West- und Südwest-Winden ein excessives Klima, ähnlich dem der vereinigten Staaten von Nordamerika, es folgen nämlich sehr heiße Sommer auf außerordentlich strenge Winter. Nirgends in der Welt, nicht ein Mal in Italien oder auf den oceanischen Inseln, habe ich schönere Weintrauben reifen sehen als in Astrakhan unfern der Küsten des kaspischen Sees; und dennoch sieht man an diesem selben Orte, und noch weiter gegen Süden, in Kislar an der Mündung des Terek (in der Breite von Avignon und Rimini) das Centesimal-Thermometer im Winter oft bis auf 28° und 30° unter den Gefrierpunkt herabgehen. Auch ist man in Astrakhan, wo, während

des Sommers, der glühender als in der Provence und der Lombardei ist, die Kraft der Vegetation durch die künstliche Bewässerung eines mit Salz geschwängerten Bodens erregt wird, genöthigt, die Reben bis zu einer großen Tiefe zu vergraben. Dieselbe so ungleiche Vertheilung der Jahreswärme unter die verschiedenen Jahreszeiten ist es, welche die Kultur des Weinstocks, oder, um mich richtiger auszudrücken, die Produktion eines trinkbaren Weins, in den vereinigten Staaten von Nordamerika, nördlich vom Parallel des 40sten Grades, bisher so schwierig gemacht hat. In dem System der europäischen Klimate bedarf es, um trinkbaren Wein im Großen zu erzeugen, nicht allein einer mittlern Temperatur des Jahres, die sich auf 8°,7 oder 9° erhebt, sondern eines Winters, der nicht unter + 1° herabfällt, eines Sommers, der zum wenigsten 18°,5 erreicht. Dieses veste Verhältniß in der Vertheilung der Wärme bestimmt den Cyklus der Vegetation sowohl unter den Pflanzen, die, so zu sagen, in winterliche Lethargie verfallen und während dieser Zeit nur auf ihre Axe reducirt leben, als auch unter denen, welche (wie der Oelbaum) während des Winters ihr appendikuläres System, die Blätter, behalten. Die folgenden numerischen Elemente vergleichender Klimatologie werden auf die berührten Kontraste einiges Licht werfen:

Sankt-Petersburg (Lat. 59° 56′, Long. 27° 58′ O.), mittlere Temperatur des Jahres + 3°,8 Cent.; des Winters − 8°,3; des Sommers + 16°,7.

Tobolsk (Lat. 58° 12′, Long. 65° 58′) in einem Jahre (dem von 1826) berechnet von Hrn. Adolf Erman nach den meteorologischen Beobachtungen des Hrn. Albert; mittlere Temperatur − 0°,63; wenn, weiter gegen Westen, an den östlichen Küsten von Finland, in Uleo (Lat. 65° 3′ Long. 23° 6′) mittlere Temperatur des Jahres + 6°,0; des Winters − 1°,8; des Sommers + 17°,0.

Kasan (Lat. 55° 48′, Long. 46° 44′). Ich besitze für die zwölf Monate des Jahres 1828, die Mittelzahlen von 9 Uhr Morgens und Abends, vom Mittage und 3 Uhr Nachmittags, nach den, von Hrn. Simonoff mit der größten Sorgfalt angestellten Beobachtungen. Ich finde für die einzigen Beobachtungen von 9 Uhr Morgens und für die homonymen Stunden des Morgens und Abends (indem ich zwei Methoden anwende, welche die mittlere Jahreswärme approximativ geben) + 1°,3 und + 1°,2 Cent. *); für den Winter

*) Wenn die mittlere Jahres-Temperatur von Kasan neuerlich zu + 3° und selbst zu + 3°,3 Cent. geschätzt worden ist (Poggendorffs Annalen 1829. St. 2. S. 162.), so ist man ohne Zweifel bei der Mittel-

allein — 18°,4 und 17°,8; für den Sommer allein + 17°,4 und + 16°,0. Der wärmste Monat des Jahres (Juni) hatte eine Temperatur von + 19°,4 oder + 18°,5; der kälteste (Januar) — 22°,7 oder — 21°,8. Man sieht, daß die Resultate der beiden Methoden viel weniger unter sich abweichen, als die Mittelzahlen mehrerer Gruppen von Jahren verschieden sein würden. Ein Theil des Frühlings und des Sommers sind in Kasan eben so warm als in Paris, obwohl diese Hauptstadt 7° südlicher liegt als Kasan und die mittlere Temperatur des ganzen Jahres daselbst um 9°,4 höher ist.

	Kasan. (Lat. 55° 48′)	Paris. (Lat. 48° 50′)
März	— 2°,1	+ 6°,5
April	+ 10,3	+ 9,5
Mai	+ 15,5	+ 14,5
Juni	+ 18,9	+ 16,9
Juli	+ 18,2	+ 19,6
August	+ 14,2	+ 18,4
September	+ 5,6	+ 15,7
Oktober	+ 0,6	+ 11,3
November	— 10,7	+ 6,7

Das ist, nach Resultaten, welche Vertrauen verdienen und die ich in einem andern Werke, das ich vorbereite, vervielfachen werde, die periodische Bewegung der Wärme an zwei Orten, die um mehr als 700 Meilen von Osten nach Westen von einander entfernt sind, aber nahe auf einer und derselben isotherischen Linie liegen, während die mittlere Temperaturen ihrer Winter um 21°,5 verschieden sind. In diesem Klima des Nordens (Kontinental-Klima, und folglich ein excessives) haben die Bewohner

A sofferir tormenti caldi e geli. *)

In der Breite von Paris zeigen zwei auf einander folgende Monate kein Wachsthum der Temperatur, welches über 4 oder 5 Grad betrage. Von dem Parallel von Rom bis zu dem von Stockholm, zwischen den isothermischen Kurven von 16° bis 5°, ist die Diffe-

zahl von vier täglichen Beobachtungen stehen geblieben, deren keine das Minimum geben, und wovon zwei (die im Mittage und um 3 Uhr Nachmittags) dem Maximum der Wärme sehr nahe waren. Ich finde in der That, wenn ich die vier täglichen Beobachtungen des Jahres 1828 zusammen in Rechnung nehme, die mittlere Temperatur des Jahres + 3°,2; des Winters — 16°,3; des Sommers + 19°,8; aber diese Temperaturen sind nicht die wahren Mittelzahlen wegen der Beschaffenheit der Stunden, aus denen sie abgeleitet worden.

*) Dante Purgat., canto III.

renz der Monate April und Mai überall 5° bis 7°; und von allen Monaten die unmittelbar auf einander folgen, sind sie es (in dem Klimaten-System von Central-Europa) welche auch das Maximum des Wachsthums der Wärme ausdrücken. Im Nordosten von Europa und im Nordwesten von Asien erhebt sich im Gegentheil die Zunahme der zwei Nachbar-Monate auf 12° und gehet, wie das Maximum der Wärme, der Epoche derselben Wachsthums-Phänomene in Europa vorher. Diese augenblickliche Schnelligkeit der aufsteigenden Bewegung der Wärme ist es, welche das Erwachen der Natur karakterisirt, welche die schöne Frühlings-Entwickelung der Tulipacäen, Iridäen und Rosacäen in den sibirischen Flächen erklärt. Die große und schnelle Zu- und Abnahme der Wärme erfolgt daselbst vom März zum April und vom Oktober zum November. Man würde erstaunt sein über die Sommerhitze in Tobolsk, Tara, Kainsk, Krasnoyarsk und Barnaul, indem man über das Eis nachdenkt, welches die morastigen Tundra zwischen dem Obi und dem Jenisei, zwischen Beresow und Turukhansk so lange behalten, wenn man nicht den Einfluß der glühenden, aus den öden Steppen Central-Asiens wehenden S. und SW.-Winde kennte.*)

Pekin (Lat. 39° 54′, Long. 114° 7′), mittlere Temperatur des Jahres 12°,7; des Winters — 3°,2; des Sommers + 28°. Der Sommer in diesem östlichsten Theile von Asien korrespondirt mit dem Sommer von Neapel; aber drei Monate des Winters sind unter dem Nullpunkt, wie in Kopenhagen, das 16° nördlicher liegt, und dessen mittlere Jahrestemperatur um 5° kleiner ist. Der Unterschied des Klimatensystems von West-Europa ist von der Art, daß man an den Küsten Frankreichs, zwischen Nantes und St. Malo, unter 47° und 48° ½ der Breite, die jährliche Wärme von Pekin wieder findet; indeß diese Küsten auf Parallelen liegen, die

*) Hr. Adolf Erman findet die mittlere Richtung aller Winde, welche im Verlauf eines Jahres wehen, in Tobolsk S. 47° W.
Kasan . . . . S. 52 W.
Moskau . . . . S. 35 W.
Sankt-Petersburg . . . . . . S. 41 W.
Die Westwinde sind, demselben Beobachter zufolge, während des ganzen Jahres ebenfalls sehr häufig, gegen die Mündung des Obi und das Nordende des Ural hin. Nach dem was wir selbst im südlichen und mittlern Theil von Sibirien und in der Kalmücken-Steppe bemerkt haben, können wir nicht glauben daß die Westwinde seltener werden nach Maaßgabe des Vorschreitens von Holland nach dem Altaï, wie dies von Amsterdam bis Sankt-Petersburg der Fall zu sein scheint. (Schouw Beiträge zur vergleichenden Klimatologie. Heft I, S. 53.)

7 bis 8 Grade nördlicher liegen und Winter haben, welche um 8° gemäßigter sind.

Während meiner letzten Reise habe ich sorgfältig verglichene Thermometer auf mehreren Punkten Sibiriens in den Händen von Personen zurückgelassen, die im Stande sind, einen vortrefflichen Gebrauch davon zu machen, indem sie an den Stunden beobachten, welche die Mittelzahl der Temperaturen der Tage, Monate und des Jahres kennen lehren. Ich habe bereits mehrere Reihen interessanter Beobachtungen aus Bogoslawsk, im Norden des Urals, erhalten, wo sich eifrige und unterrichtete Bergbeamte dieser Art von Untersuchungen mit Lust und Liebe hingegeben haben. Da alles was man in Asien über die Kältegrade weiß, die höher sind als der Grad des Quecksilber-Gefrierens, noch sehr ungewiß ist, so habe ich dem Hrn. Dr. Albert, der uns in Tobolsk aufs freundlichste aufgenommen hat, und zuweilen Dienstreisen nach den Polarregionen von Beresow und Obdorsk unternimmt, ein Weingeist-Thermometer übergeben, dessen Theilung, die von Hrn. Gay-Lussac auf dem Glase selbst mit großer Sorgfalt eingeschnitten ist, bis — 60° Cent. genau ist; doch die größten Fortschritte, welche die Meteorologie, und insbesondere die Theorie der isothermischen Linien, jemals zu erwarten hat, wird man der kaiserlichen Akademie zu Sankt-Petersburg verdanken, wenn sie dabei beharrt, nach den Planen, welche wir, mein gelehrter Freund, Hr. Kupfer, und ich ihr vorgelegt haben, über den ganzen Umfang des russischen Reichs (von Armenien, Semipolatinsk und Irkuzk bis Kola, Kamtschatka und der Insel Kodiak) ein regelmäßiges System von Beobachtungen ausführen zu lassen, die sich über die stündlichen Variationen des Barometers, Thermometers und Hygrometers, über die Temperatur des Bodens, die Richtung der Winde und die Quantität Wassers und Schnees, welche die Atmosphäre niederschlägt, verbreiten. Die Gleichzeitigkeit dieser Veränderungen im Druck, in der Temperatur, Feuchtigkeit, Direktion und Prädominenz der Winde auf einer kontinentalen Oberfläche,*) die größer ist als der sichtbare Theil des Mondes, wird, nach einer kritischen Vergleichung der numerischen Elemente, Gesetze ergeben, die uns bis jetzt noch unbekannt sind. Große Interessen des agrikolen und industriellen Lebens der Völker, welche das europäische, asiatische und amerikanische Rußland bewohnen, sind an die Interessen der allgemeinen Klimatologie ge-

*) Vom 38° ½ (der Breite von Smyrna, Livadiens, des südlichsten Calabriens, von Murcia, Lissabon, Washington, und vom Norden Japans, vom Süden beider Bukhareien) bis zum 75°.

knüpft, deren Sache zu führen mir obliegt. Die Einrichtung eines physikalischen Observatoriums in Sankt-Petersburg, wo man sich mit Berichtigung und Vergleichung der Instrumente, der Wahl der Orte, deren astronomische Lage gut bestimmt ist, der Leitung der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen, der Berechnung und Bekanntmachung der mittlern Resultate, beschäftigen wird, wird von der spätesten Nachwelt unter die großen Dienste gerechnet werden, welche jene berühmte Akademie seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts für die physikalische Kenntniß der Erde, und für die beschreibende Botanik und Zoologie geleistet hat.

In Asien, wie in der neuen Welt, bemerkt man, daß die isothermischen Linien nach und nach parallel werden dem Aequator, wenn man in die heiße Zone tritt. Dieses Resultat wird durch die mittlere Temperaturen der Monate bestätigt, welche ich aus mehr denn zwölfhundert sehr genauen Beobachtungen abgeleitet habe, deren Mittheilung ich dem Hrn. Abbé Richelet verdanke. Anziehend ist es, die Klimate der Havanna, von Macao und Rio-Janeiro zu vergleichen, indem die beiden ersten Orte am Rande der nördlichen heißen Zone und in der Nähe östlicher Küsten, der letzte am Rande der südlichen heißen Zone gelegen sind. Ich habe schon an einem Orte*) die folgende Uebersicht mitgetheilt, der ich die mittlere Temperaturen der drei heißesten und drei kältesten Monate des Jahres hinzufügen will:

	Macao. (Lat. 22° 12′ N.)	Havanna. (Lat. 23° 9′ N.)	Rio-Janeiro. (Lat. 22° 54′ S.)
Mittlere Temperatur des Jahres . .	23°,3	25°,7	23°,5
Vom Dezemb. — Febr.	18,2	28,0	26
Vom Juni — August .	28,0	28,6	20,3
Kältester Monat . .	16,6	21,1	19,2
Wärmster Monat .	28,4	28,8	27,3

Der kälteerregende Einfluß der Konfiguration und Stellung von Asien giebt sich in Macao und Canton noch mehr kund, wenn die westlichen und nordwestlichen Winde ein großes mit Schnee und Eis bedecktes Bestland berühren; doch sind die Kontraste der Vertheilung der Wärme zwischen die verschiedene Jahreszeiten in den Höhen des südlichen China weit weniger merklich, als in Pekin. Während neun Jahre, von 1806 bis 1814, hat der Abbé Richelet, der sich eines vortrefflichen Six-Thermometers nach Maxima und Minima bediente, es in Macao selten bis auf 3°,3 Cent., oft bis 5° herabsin-

*) Rel. hist., T, III., p. 305 und 374.

ken sehen. In Canton erreicht das Thermometer zuweilen fast den Gefrierpunkt, und man findet daselbst, als Effekt der Strahlung gegen einen wolkenlosen Himmel, Eis auf den Terrassen der Häuser, an Stellen, die von Palmen und Bananen eingefaßt sind. Eben so fällt die Wärme in Benares (geogr. Breite 25° 20′, isotherm. Breite 35°,2 Cent.), nachdem sie im Sommer oft 44° erreicht hat, im Winter auf 7°,2.

Weiter im Süden, zwischen dem Wendekreis und dem Gleicher, insbesondere zwischen 0° und 15° der Breite, sind die mittlern Temperaturen des kontinenealen Luftkreises in beiden Welten merklich dieselben. Die genauesten und neuesten asiatischen Beobachtungen geben:

Bombey . . .	26°,7
Manila . . .	25,6
Madras . . .	26,9
Pondichery . . .	29,6
Batavia . . .	27,7
Insel Ceylon:	
In Trinconomale . .	26,9
In Point de Galle .	27,2
In Colombo . .	27,0
In Kandy . . .	25,8

Die mittlere Temperatur der eigentlichen Aequatorial-Zone von 0° bis 10° oder 15° der Breite, ist bisher sonderbarer Weise übertrieben worden; sie scheint mir 27°,7 nicht zu übersteigen. Das Klima von Pondichery kann, wie ich an einen andern Ort bemerkt habe, nicht mehr dazu dienen, die ganze Aequatorial-Zone zu karakterisiren, eben so wenig als die Oase von Murzuk, wo der unglückliche Ritchie und Kapitain Lyon das Centesimal-Thermometer (vielleicht wegen des in der Luft verbreiteten Sandes) auf einem Stande zwischen 47° und 53°,7 gesehen haben, das Klima der temperirten Zone von Nordafrika karakterisirt.*) Die größte Masse der Tropenländer liegt zwischen dem 18° und 28° nördliche Breite, und über diese Zone ist es auch, daß wir, Dank sei es der Errichtung so vieler reichen Handelsstädte, die meisten meteorologischen Kenntnisse be-

*) Auch Hr Rüppell, der durch die Sorgfalt welche er auf die Verifikation astronomischer und physikalischer Instrumente verwendet, so rühmlichst bekannt ist, sah am 31sten Mai 1823 bei bedeckten Himmel, bei ungestümen SW.-Wind und einer sehr starken elektrischen Tension der Luft, im Ambucol in Dongola das Thermometer auf 46°,9 steigen, während dasselbe Instrument am 6ten April auf 20° herabgegangen war.

sitzen. Dagegen sind die vier Grade, welche dem Aequator am benachbartesten liegen, noch heutiges Tages, wie vor siebenzig Jahren, eine terra incognita für die positive Klimatologie. Wir kennen nicht die mittleren Temperaturen des Jahres und der Monate in Gran Para, in Guayaquil, und (man muß sich fast schämen es einzugestehen) in Cayenne!

Betrachtet man nur die Wärme, welche ein gewisser Theil des Jahres erreicht, so findet man in der nördlichen Hemisphäre die glühendsten Klimate theils unter dem Wendekreis des Krebses selbst, theils 4° oder 5° nördlich von diesem Tropikus, in dem südlichsten Theil der torriden Zone. In Persien, in Abuscher z. B. unterm Parallel von 28° ½, erreicht die mittlere Temperatur des Juli 34°; *) während die heißesten Monate in der heißen Zone, in Cumana 29°,2; in Vera Cruz 28°,8 haben. Auf dem rothen Meere sieht man das Centesimal-Thermometer im Mittag auf 44°, Nachts auf 34° ½ stehen. Die extreme Wärme, welche man in dem südlichen Theil des gemäßigten Erdgürtels, zwischen Aegypten, Arabien und dem persischen Golf bemerkt, ist der gemeinschaftliche Effekt der geringen Zeit, welche unter dieser Breite zwischen den beiden Durchgängen der Sonne durchs Zenith verfließt, des langsamen Gangs des Gestirns, wenn es sich den Tropen nähert, der Tagesdauer, welche mit den Breiten zunimmt, der Gestaltung der umgebenden Länder, des Zustandes ihrer Oberfläche, der konstanten Durchsichtigkeit der von wässrigen Dünsten fast ganz entblößten kontinentalen Luft, der Richtung der Winde und der Menge Staub (erdige Kügelchen, welche sich durch Irradiation erhitzen und durch ihre Oberfläche, eines gegen das andere, strahlen) die von jenen Winden erhoben und in der Luft schwimmend erhalten werden.

3.

Gränze des ewigen Schnees im Kaukasus, Altai und Himalaya.

Der Karakter eines excessiven Klimas (vorzugsweise kontinentalen) zeigt sich in Asien auch durch die Gränze des ewigen Schnees, d. h. durch die Höhe, bei der sich jene Gränze, abgesehen von ihren Oscillationen, im Sommer erhält. Ich habe schon in einer andern Denkschrift entwickelt, **) warum sich

*) Die mittlere Temperatur des ganzen Sommers ist in Abuschehr 32°,7, die des Winters 17°,8.

**) Ueber die Gränze des ewigen Schnees in den Himalaya-Gebirgen und den Aequatorial-Regionen. Siehe Ann. de Chimie, T. XIV.

dieser Gürtel ewigen Schnees in der asiatischen gemäßigten Zone, im Kaukasus und am Nordabhang des Himalaya zu einer viel beträchtlicheren Höhe über dem Meeresspiegel erhebt, als unter denselben Parallelen (man kann hinzufügen, unter denselben isothermischen Kurven) in Europa und Amerika. Die interessante Reise, welche von den Herren Kupfer und Lenz nach dem Gipfel des Elbrus unternommen worden *) hat neuerdings das bewiesen, was ich aus den Messungen der Herren von Engelhardt und Parrot, auf den Flanken des Kasbek, geschlossen hatte. Auf der zuerst genannten dieser Gipfelhöhen des Kaukasus **) steigt der Schnee bis 1727 Toisen herab; auf der zweiten (ohne Zweifel wegen einiger lokalen Strahlungs-Verhältnisse) bis 1647 Toisen. Die Schneegränze ist folglich um 250 bis 300 Toisen höher im Kaukasus als in den Pirenäen. Das sommerliche Strahlen des Bodens auf dem tübetischen Plateau, das an Höhe vielleicht das von Titicaca übertrifft, die Trockniß der Luft, welche sich im ganzen Innern und im Norden von Asien kund giebt, der wenige Schnee, der im Winter fällt, wenn sich die Temperatur auf — 12° oder — 15° erniedrigt, endlich die Reinheit und Durchsichtigkeit der Luft, ***) welche auf dem nördlichen Abhang des Himalaya herrschen, und die das Strahlen des Plateaus gleichzeitig mit der Fortpflanzung der strahlenden von dem Plateau ausgestoßene Wärme vermehren, haben mir die Hauptursachen geschienen von der großen Differenz, welche die Schneehöhe im Norden und Süden des Central-Kammes des indischen Gebirges darbietet. Nach den Barometer-Messungen der Herren Ledebour und Bunge zeigt der Altaï nicht dasselbe Phänomen wie der Kaukasus. Der Schnee scheint daselbst, in Beziehung

---

p. 22 und 52. und mein erstes Memoir über die Gebirge Indiens, T. III, p. 297.

*) Rapport fait à l'Acad. Imp. sur un voyage dans les environs du Mont Elbrouz, p. 125.

**) Die Brücke von Malka am Fuß des Elbrouz liegt in Lat. 43° 45' N.

***) Man sehe den Brief eines englischen Reisenden aus Subathu vom 11ten Dezember 1823 im Asiatic Journal, Mai 1825, übersetzt in den Nouv. Annales des Voyages T. XXVIII. p. 19. 23. Ein eifriger und kenntnißreicher französischer Geognost, Hr. Jacquemont, der nach dem Vorgange von Moorcroft, Webb und Gerard, in diesem Augenblick den Himalaya bereis't, schreibt die Ungleichheit der Schneehöhe auf dem nördlichen und südlichen Abhang, ebenfalls der Heiterkeit des Klimas auf dem Plateau von Ladak und dem nebligen Klima auf der hindustanischen Seite zu. (Brief an Hrn. Elie de Beaumont aus Sari vom [illegible] September 1830.)

auf die Breite der Lokale, weit tiefer herab zu gehen, tiefer als auf den Karpaten; doch geben die Karpaten, die Alpen und die Pirenäen keine gut abgeschnittenen Vergleichungspunkte, und beweisen, daß in Europa selbst, von 42° ½ bis 49° ½ der Breite, die östlichern Lagen die Einflüsse der Pol-Entfernung modifiziren. Auf dem Altaï, in den Gebirgen von Ridderski, hatte sich der Schnee in den Schluchten erhalten, während er auf dem Plateau von Korgon Schichten verschiedener Jahrgänge, die auf einander lagen, gebildet hatte.

Gränze des ewigen Schnees.

Karpaten (Lat. 49° ½) 1330 T.	Altaï (Lat. 48° ½ — 51°) auf den ridderskischen Bergen 920 T. (?) auf dem Korgon 1100 T.
Pirenäen (Lat. 42° — 43°) 1400 T. Alpen (Lat. 45° ¾ — 46°) 1370 T.	Kaukasus (Lat. 42° ½ — 43°) Berg Elbrus 1730 T., Kasbek 1650 T.
Andes von Quito (Lat. 1° — 1° ½) 2460 T. Nevados von Mexico (Lat. 19° — 19° ½) 2350 T.	Himalaya (Lat. 30° ½ — 31°) Südliches Gehänge 1950 T. Nördliches Gehänge 2600 T.

Diese große Erhöhung der Schneegränze im südlichen Asien, zwischen den Gebirgsketten des Himalaya und des Küen lün, zwischen 31° und 36° der Breite, und vielleicht gegen Nordosten unter noch höheren Breiten, ist eine Wohlthat der Natur. Ein größeres Feld darbietend der Entwicklung organischer Formen, dem Hirtenleben und dem Ackerbau (Waizen- und Gerstenfelder finden sich auf den Plateaus von Daba und Doomgo *) in 2334 T. bei Lassour in 2170 T. Höhe) macht diese Erhebung der Eiszone und dieses Strahlen der tübetischen Plateaus in Asien für Völker einer finstern und mystischen Gesichtsbildung, einer eigenthümlichen kunstfleißigen und religiösen Zivilisation, eine Alpenzone bewohnbar, die in den Aequatorial-Regionen von Amerika (unter einer um 25° bis 30° südlichere Breite) in Schnee eingehüllt oder dem, alle Kultur zerstörenden Reif ausgesetzt sein würde.

Aehnlichen Ursachen, die indessen noch nicht hinlänglich ergründet sind, muß man auch die Existenz der ackerbautreibenden

*) Unter 31° 15′ Nördlicher Breite.

Bevölkerung von Hoch-Peru und Bolivia zuschreiben, auf Höhen lebend, noch höher als die, welche in der nördlichen Halbkugel, bei gleichem Abstande vom Aequator von agrikolischem Leben keine Spur darbieten. Hr. Pentland hat erkannt, daß auf dem Andes-Passe bei den Altos de Toledo (Lat. 16°2′ S.) die untere Gränze des Schnees bei 2660 T. Höhe ist, fast wie (unter 30°¾ — 31° Breite N.) auf dem nördlichen oder tübetischen Abhang des Himalaya. Indessen steigt auf demselben Kontinent, an den Gehängen der Vulkane oder Trachyt-Gipfel Mexiko's, die aus Plateaus von 1200 bis 1400 T. Höhe unter 19° nördlicher Breite, emporstreben, der Schnee, während der heißesten Jahreszeit, nicht über 2350 Toisen. Es ist sehr bemerkenswerth (und die Naturforscher erwarteten dies Resultat kaum, vor etwa zwanzig Jahren) daß die zwei Beispiele der anomalen Höhe, oder, um jeden dogmatischen Ausdruck zu vermeiden, die Beispiele des Maximums der Höhe der Schneegränze, im Laufe eines Jahres, sich (als Effekt der Trockenheit der Luft, der Sommerwärme und des Plateau-Strahlens) in Südamerika unter 16° bis 18° Südbreite, in Asien in demjenigen Theile der temperirten Zone finden, welche sich nur 7° bis 8° dem Wendekreis des Krebses nähern. Ich habe schon oben, als ich von den glühenden Klimaten des rothen Meeres und des persischen Golfs sprach, bemerkt, daß es genau das Ende des gemäßigten Erdgürtels, dem Tropikus benachbart, sei, welcher (durch Ursachen, die sich aus der Theorie des Solar Klimas erklären lassen) während eines Theils des Jahres, d. h. in der periodischen Jahres-Bewegung der Temperatur, das Maximum der Wärme darbietet, das von der Kraft und Dauer des Strahlens hervorgebracht werden kann.

Ich könnte mich hier noch über die Prädominenz gewisser Luftströmungen ausdehnen, und über die Ordnung, oder vielmehr Direktion, in welcher sie sich (durch O. und S.) drehen, um westlich zu werden, über die Untersuchungen, welche wir über die Permanenz des unterirdischen Eises angestellt haben, endlich über die Vertheilung der Wärme im Boden des Nordens von Asien, welche durch die Temperatur der Quellen angezeigt wird; Phänomene, über die Hr. Rose, während unserer Reise, eine große Menge genauer Beobachtungen gesammelt hat, und die auf eine höchst zusammengesetzte Weise durch die Orts-Breite und Länge, durch die Tiefe, die Jahreszeit und den Cohärenz-Zustand der Felsschichten oder des aufgeschwemmten Landes modifizirt ist; allein diese Entwickelungen mögen für ein anderes Werk aufbewahrt bleiben, und ich schließe die vorliegende Abhandlung, in welcher ich der Akademie nur einige zerstreute Materialien zur allgemeinen Klimatologie vorzulegen beab-

sichtigte, mit einigen Betrachtungen über die Trockenheit der asiatischen Atmosphäre.

4.

Trockenheit der Luft in Asien. — Psychrometrische Beobachtungen.

Die große Einfachheit und Schärfe des psychrometrischen Apparats von Hrn. August (denn die Thermometer *) dieses Apparats sind in Zehntheile des Grades eingetheilt) haben mich veranlaßt (auf meiner Reise durch die Steppen des nördlichen Asiens, nach dem Altaï, längs der Kosacken-Linie des Irtysch, Ischym und Tobol und an die Ufer des kaspischen Sees) das Psychrometer gleichzeitig mit dem alten Deluc'schen Hygrometer zu gebrauchen. Die psychrometrischen Beobachtungen vom Anfange des Monats Juni bis zum Ende des Monats Oktober 1829 (bei einem Wechsel der atmosphärischen Temperatur von 8°,7 bis 31°,2 Cent.) sind sämmtlich von meinem Freunde und Reisegefährten, Hrn. Gustav Rose angestellt worden. Drei und dreißig dieser Beobachtungen, welche neuerlich in einer hygrometrischen Abhandlung des Hrn. August bekannt gemacht worden sind, beweisen die ungeheure Trockenheit, welche in den sibirischen Ebenen, im Westen des Altaï, zwischen dem Irtysch und Obi, herrscht, wenn die südwestlichen Winde lange Zeit aus dem innern Asien im Contakt mit Plateaus, die indessen nicht 200 Toisen über dem Meere hoch sind, geweht haben. In der platowskayischen Steppe haben wir den Thaupunkt 4°,3 unter dem Frostpunkt gefunden; es war am 5ten August, Nachmittags um 1 Uhr, bei einer Lufttemperatur von 23°,7 im Schatten. Die Differenz der beiden Thermometer, des trocknen und feuchten, stieg auf 11°,7, wenn im gewöhnlichen Zustande der Atmosphäre (wo das saussure'sche Hygrometer sich zwischen 74° und 80° erhält) dieser Unterschied der Thermometer nur 5° bis 6°,2 beträgt (indem der Thau-

*) Unter den Instrumenten welche einer außerordentlichen Präcision fähig sind ist das Thermometer dasjenige, das die manchfaltigsten Anwendungen darbietet. Es dient zum Messen der Wärme, der Intensität des Lichts, und des Grades der hygrometrischen Spannung. Es ist Thermometer, Barometer (beim Höhenmessen), Hygrometer und Photometer auf ein Mal. Der von der berühmten Akademie del Cimento und dem Naturforscher le Roi vorgezeichnete Weg war von Saussure und Deluc verlassen worden, die einen Theil ihres Lebens damit zugebracht haben, die Hygrometer mit vesten Substanzen zu vervollkommen. Die schönen Arbeiten von Dalton gestatteten es bei den Haar- und Fischbein-Hygrometern die Bestimmung des Thaupunktes zu substituiren. Auf die Bestimmung dieses Punktes gründen sich die Hygrometer von Leslie und Daniell und das Psychrometer von Hrn. August.

punkt 16°,2 oder 27°,5 ist). In der platowskayischen Steppe hätte sich die Temperatur der Luft vor dem Niederschlag des Thaus um 28° erkälten müssen. Zwischen Barnaul und dem berühmten Bergwerksort Schlangenberg, in einer Zone zwischen 51° $\frac{1}{2}$ und 53° der Breite, enthielt die Luft folglich nur $\frac{16}{100}$ Dunst, was mit 28° oder 30° des Haar-Hygrometers korrespondirt. Dies ist ohne Zweifel die größte Trockniß, welche bisher in den Tiefländern der Erde beobachtet worden ist. Hr. Erman, der Vater, der sich viel mit hygrometrischen Untersuchungen beschäftigt hat, indem er das Psychrometer und die Hygrometer von Daniell und Saussure gebrauchte, hat dieses letztere nur ein einziges Mal und zu seinem größten Erstaunen (in Berlin, den 20sten Mai 1827, um zwei Uhr Nachmittags,) auf 42° stehen sehen, bei derselben Temperatur von 23°,7, welche auf der platowskayischen Steppe herrschte, als wir durch dieselbe reisten.

Ich habe (und dieser Effekt der Höhe ist ziemlich bemerkenswerth) eine Trockniß von 40° bis 42° des saussureschen Hygrometers, also sehr nahe der, welche Hr. Erman fand, unter den Tropen beobachtet (das Thermometer Cent. hielt sich im Schatten auch auf 22°,5 und 23°,7) auf einem Plateau von 1200 Toisen Höhe im Thale von Mexiko welches Seen von sehr beträchtlichem Umfange enthält, umgeben von dürren und salzigen Landflächen. In 2635 Toisen Höhe (175 Toisen höher als der Gipfel des Mont-Blanc) hat Hr. Gay-Lussac, bei seiner berühmten aerostatischen Aufsteigung, das saussure'sche Hygrometer, das in seinen extremen Punkten gut rektifizirt war, bei einer Temperatur von 4° bis auf 25°,3 herabgehen sehen, was nur 2mm79, Spannung des Dunstes giebt, oder (da das Maximum 6mm,5 ist) das Verhältniß bei der aerostatischen Aufsteigung beobachteten Sättigung, war, bei der niedrigen Temperatur der hohen Regionen, $\frac{12}{100}$. Ich füge dieser Abhandlung über das Klima von Asien die Uebersicht einiger der von den Herren Rose, Ehrenberg und mir, auf unserer Reise durch Sibirien gesammelten Resultate bei, die auf meine Bitte von Hrn. August berechnet worden sind, dessen hygrometrische Arbeiten, gleich nützlich als sinnreich, die Aufmerksamkeit der Naturforscher zu fesseln verdienen.

Orte. (Der Nordwesten von Asien) Lat. 45° ¾ — 59° Long. 42° ¾ — 80° ¼	1829. Tag und Stunde.	Barometer in Linien.	Psychrometer: trocknes Thermometer R.	Psychrometer: benetztes Thermometer R.	Spannung der Dünste in Linien.	Thaupunkt R.	Verhältniß zur Gesammt-Sättigung der Luft	Haar-Hygrometer (die Rechnung auf das Mittel aus Saussure's und Gay-Lussacs Beob. gegründet).
Bogoslowsk, in der nördl. Kette des Ural	5 Juli 10 M.	326,6	12°,5	8 ,7	3,23	4°,3	0°,52	71°
Tobolsk.	22 " 7 M.	335,2	18, 7	16, 0	6,89	13, 9	0, 70	82
	3 Ab.	335,0	24, 4	17, 5	6,42	13, 0	0, 43	64
Steppe Platowskaya	5 Aug, 1 A.	326,7	19, 2	9, 8	1,66	— 3, 4	0, 16	29
Uralsk, Hauptort der Kosaken am Jaik .	28 Spt. 9 M.	340,8	11, 6	8, 4	3,29	4, 6	0, 57	71
	3 Ab.	340,6	17, 6	10, 4	2,15	1, 1	0, 27	47
Sarepta, in der Kalmüken-Steppe . .	10 Okt. 1 A.	341,0	16, 2	9, 4	2,29	0, 3	0, 28	49
Insel Birutschikassa, im Kaspi-See . .	15 Okt. 1 A.	338,8	14, 6	12, 8	5,68	11, 4	0, 90	94
Krasnoschewskaja, an der Wolga, nördlich von Astrakhan . .	23 Okt. 10 M.	339,9	7, 8	3, 4	1,35	5, 7	0, 45	65

5.

Temperatur des Bodens in Sibirien. — Unterirdisches Eis im Sommer. — Erhaltung der weichen Theile der antediluvianischen Thiere. — Um dieses Phänomen zu erklären braucht die Geologie nicht die Hypothese eines plötzlichen Kälterwerdens zu Hülfe zu nehmen. — Gegenwärtiger Wohnplatz des Königstigers auf einer zusammenhangenden Fläche von 40 Breitengraden, vom Kap Komorin bis zu den Parallelen von Berlin und Hamburg.

Wenn die fossilen Knochen großer Thiere aus der Tropenregion, welche neuerlich in den goldhaltigen Schichten auf dem Rücken des Urals gefunden worden,*) den Beweis liefern, daß diese Kette in einer sehr neuern Zeit empor gehoben worden,**) so sind das Vorhandensein und die Erhaltung derselben Knochen, mit Muskel-Haut und andern weichen Theilen überzogen (in den Ebenen des nördlichen Sibiriens, an der Mündung der Lena und an den Ufern des Vilhui unter 72° und 64° der Breite), Thatsachen, welche noch mehr in Erstaunen setzen. Die Entdeckungen von Adams (1803) und von Pallas (1772) haben ein neues Interesse gewonnen, seitdem mühsame Nachforschungen, welche während der Expedition des Kapitains Beechey im Kotzebue-Sund (Lat. 66°13'; Long. 163°25' W.) angestellt wurden, und die gründliche Untersuchung, welcher Hr. Buckland die geognostische Sammlungen aus der Eschscholtz-Bai unterworfen ***) es fast gewiß gemacht haben, daß im Norden von Asien, wie auf dem Nordwest-Ende des neuen Kontinents, die fossilen Knochen mit oder ohne Muskelhaut, sich nicht in den Eisblöcken, sondern in dem Diluvium befinden, welches die tertiären Formationen in den meisten Tropen- und temperirten Gegenden beider Kontinente deckt. Eine Ursache plötzlicher Kälte, sagt der berühmte Naturforscher, †) dem wir die bewundernswürdigen Un-

---

*) Die fossilen Knochen von Pachydermen sind seit langer Zeit in den Ebenen östlich und westlich des Urals, an den Ufern des Irtysch und der Kama, bekannt.

**) Derselbe Schluß von Erhebung läßt sich auf die Andes anwenden, wo, in beiden Hemisphären, auf den Plateaus von Mexiko, Cundinamarca (bei Bogota), Quito und des Chili fossile Knochen von Mastodonten in Höhen von 1200 bis 1500 Toisen gefunden werden (Man sehe meine Rel. hist. T. I, p. 396, 414, 429; T. III, p. 479).

***) Beechey *Voyage to the Pacific and Beerings-Strait.* 1831. T. I, p. 257 — 323. T. II, p. 560, 593 — 612.

†) Cuvier, Ossemens fossiles, 1821. T. I, p. 203. „Tout rend extrêmement probable que les éléphans qui ont fourni l'ivoire fossile habitaient et vivaient dans les pays où l'on trouve aujourd'hui leurs ossemens. Ils n'ont pu y disparaître que par une

tersuchungen über die erloschenen Thier-Racen verdanken; hat allein jene weichen Theile schützen und Jahrtausende hindurch erhalten können. Während meines Aufenthalts in Sibirien mit Beobachtungen über die unterirdische Wärme der Schichten beschäftigt, habe ich in der Kälte, welche bei 5 oder 6 Fuß Tiefe herrscht mitten in der Hitze der gegenwärtigen Sommer, die Erklärung dieses Phänomens zu erkennen geglaubt.

Wenn in den Monaten Juli und August die Luft um Mittag eine Temperatur von 5° bis 30°,7 hatte, so haben wir zwischen dem Kloster Abalak und der Stadt Tara,*) bei den Dörfern Tschistowskoy und Bakschinwa, wie zwischen Omsk und Petropawlowski (auf der Kosaken-Linie am Ischym **) bei Schankin und Poludennaya Krepost, vier wenig tiefe Brunnen gefunden, ohne Eisreste an ihren Rändern, bei + 2°,6; 2°,5; 1°,5 und 1°,4 Cent. Diese Beobachtungen sind unter den Parallelen des Nordens von England und Schottland gemacht worden, und diese Temperatur des sibirischen Bodens erhält sich den Winter hindurch. Hr. Adolf Erman hat zwischen Tomsk und Krasnojarsk, auf dem Wege von Tobolsk nach Irkuzk, noch unter 56° und 56° ½ der Breite, die Quellen bei + 0°,7 und 3°,8 gefunden, wenn die Atmosphäre bis auf 24°,2 unter dem Gefrierpunkt erkaltet war; aber einige Grade nördlicher, theils auf wenig erhabenen Bergen (unter der Breite von 59° 44′, wo die mittlere Temperatur des Jahres kaum — 1°,4 beträgt) theils in den Steppen jenseits des Parallels von 62°, bleibt der Boden in einer Tiefe von 12 bis 15 Fuß gefroren. Ich hoffe daß durch Untersuchungen, welche man in verschiedenen Sommer-Monaten in Beresow und Obdorsk, in der Nachbarschaft des

---

révolution qui a fait périr tous les individus existans alors, ou par un changement de climat qui les a empèchés de s'y propager. Mais quelle qu'ait été cette, elle a dû être subite. — Si le froid n'était arrivé que par dégrés et avec lenteur, ces ossemens, et à plus forte raison les parties molles dont ils sont encore quelquefois enveloppés, auraient eu le temps de se décomposer comme ceux que l'on trouve dans les pays chauds et tempérés; il aurait été surtout impossible qu'un cadavre tout entier, tel que celui que M. Adams a découvert, eût conservé ses chairs et sa peau sans corruption, s'il n'avait été enveloppé immédiatement par les glaces qui nous l'ont conservé. Ainsi toutes les hypothèses d'un refroidissement graduel de la terre ou d'une variation dans l'inclinaison de l'axe du globe, tombent d'elles mêmes."

*) Lat. 56° ½ — 58°.

**) Lat. 54° 52′ — 54° 59′

Polarkreises, anzustellen mir versprochen hat, wir bald erfahren werden, welches im Norden die veränderliche Mächtigkeit des Eisschicht, oder um besser zu sagen, der gefrornen, feuchten Erde sein werde, die von kleinen Eisfaden durchzogen ist, und Kristallgruppen vesten Wassers, wie ein Porphyr-Gestein, enthält. In Bogoslowsk, wo der geschickte Berg-Intendant, Hr. Beger, auf meine Bitte einen Brunnen in einem Torfboden, welcher von Bäumen wenig beschattet war, graben ließ, haben wir mitten im Sommer, bei 6 Fuß Tiefe, eine Schicht gefrorner Erde gefunden, welche über 9½ Fuß mächtig war. In Jakuzk, 4° ½ südlich vom Polarkreis, ist das unterirdische Eis eine allgemeine und unaufhörliche Erscheinung, troz der hohen Temperatur der Luft in den Monaten Juli und August. Begreiflich ist es, daß vom 62° an gegen den 72° der Breite, von Jakuzk zur Mündung der Lena, die Mächtigkeit dieser Schicht gefrorner Erde schnell zunehmen müsse.

Tiger, welche den ostindischen durchaus ähnlich sind,*) zeigen sich noch heut zu Tage, von Zeit zu Zeit in Sibirien bis auf die Parallelen von Berlin und Hamburg. Sie leben ohne Zweifel im Norden des Himmels-Gebirges (Mus-tagh) und machen Streifzüge bis zum westlichen Gehänge des Altaï, zwischen Bukhtarminsk, Barnaul und dem berühmten goldhaltigen Silberbergwerk von Schlangenberg, wo man mehrere von ungeheurer Größe erlegt hat. Dieses Faktum, welches die ganze Aufmerksamkeit der Zoologen verdient, knüpft sich an andere für die Geologie sehr wichtige Thatsachen. Thiere, welche wir gegenwärtig als Bewohner der heißen Zone betrachten, haben einst (so viele geologische Fakta deuten es an) gleich den Bambusacäen, die Farnkräuter unter den Bäumen, den Palmen und den lithophytischen Korallen im Norden der alten Welt gelebt. Wahrscheinlich unter dem Einfluß der innern Wärme der Erde, die vermittelst der Spalten der oxidirten Kräfte mit der atmosphärischen Luft in den nördlichsten Regionen in Verbindung stand. Es hat mir immer geschienen, daß die Geologen, bei der Diskussion der alten Veränderungen der Klimate, das Phänomen der zu Bäumen gehörenden Monocotyledonen (von Rinde und den appendikulären Organen entblößt, welche die Winterkälte von unsern dicotyledonen Bäumen, ohne Gefahr für diese, herabwirft) nicht von dem Phänomen der großen fossilen Pachydermen trennen

*) Mein Reisegefährte, Hr. Ehrenberg hat sehr interessante Nachrichten über diese Tiger im nördlichen Asien, und den langhaarigen Panther der von Kaschghar bis zum Mittellauf der Lena lebt, bekannt gemacht. Annal. des sciences nat., T. XXI, p. 387 — 412.

mußten.*) Ich fasse es, wie nach Maaßgabe, daß die Atmosphäre kälter wurde (weil die Thätigkeit des Innern der Erde auf ihre äußere Kruste minder mächtig gewesen ist, weil die Spalten sich mit vesten Materien oder eingeschalteten Gesteinen ausgefüllt haben, weil bei der neuen Ordnung der Dinge die Vertheilung des Klimas fast einzig abhängig geworden ist von der Ungleichförmigkeit des solaren Strahlens), die Tribus der Pflanzen und Thiere, deren Organisation eine Gleichförmigkeit höherer Temperatur erforderte, nach und nach erloschen sind.

Unter den Thieren haben sich einige der kräftigsten Racen ohne Zweifel nach dem Norden zurückgezogen und einige Zeit noch in Regionen gelebt, die den Tropen benachbart sind. Spezies und Varietäten (ich erinnere an die Löwen des alten Griechenlands, den Königstiger der Dzungarei, den schönen langhaarigen Panther Irbis Sibiriens) sind weniger weit gegangen; sie haben sich durch ihre Organisation und die Wirkungen der Gewohnheit in der Mitte der gemäßigten Zone, und selbst (das ist die Meinung von Hrn. Cuvier in Beziehung auf die dickhaarigen Pachydermen) in viel nördlicheren Regionen akklimatisiren können. Wenn nun aber bei einer der letzten Umwälzungen, welche die Oberfläche unseres Planeten erlitten hat, z. B. bei der Erhebung einer sehr neuern Gebirgskette, während des sibirischen Sommers, Elephanten mit stumpferm Unterkiefer, mit viel enger und weniger krumm gebänderten Zähnen, wenn doppelt gehörnte Rhinoceros, sehr verschieden von denen in Sumatra und Afrika, nach den Ufern des Wilhui und an die Mündungen der Lena getrieben sind, so haben ihre Kadaver daselbst in allen Jahreszeiten, in der Tiefe von einigen Fußen, dicke Schichten gefrorner Erde gefunden, welche geeignet sind, sie vor der Verwesung zu bewahren. Leichte Erschütterungen, Spalten des Bodens, Veränderungen im Zustande der Oberfläche, weit weniger wichtig als die, welche noch in unsern Tagen auf dem Plateau von Quito oder im ostindischen Archipelagus Statt gefunden haben, können jene Erhaltung der Muskel- oder fasrigen Theile von Elephan-

*) Abhandl. der Akad. der Wissenschaften zu Berlin, 1822. p. 154. und meine Ansichten der Natur, 2 Edit. II, p. 183. Ich bemerke mit einer lebhaften Genugthuung, daß Hr. Buckland, der uns so viele merkwürdige Thatsachen über das Leben und die Gewohnheiten der antediluvianischen Thiere kennen gelehrt hat, bei dieser innigen Verbindung zwischen der Coexistenz, oder vielmehr zwischen den Lokalitäts-Verhältnissen der lithophytischen Korallen, der monocotyledonen Hölzer, der See-Schildkröte (Chelonia) und der fossilen Mastodonten der kalten Regionen stehen bleibt (Beechey T. II, p. 611.)

ten und Rhinoceros bewirkt haben. Die Annahme einer plötzlichen Erkaltung des Erdkörpers scheint mir folglich keines Weges nothwendig zu sein. Man muß es nicht vergessen, daß der Königstiger, den wir ein Thier der heißen Zone zu nennen gewohnt sind, noch heute, in Asien von dem Ende Hindustan's bis zum Tarbagatai, am Ober-Irtysch und in der Kirghisen-Steppe, auf einer Ausdehnung von 40 Grad der Breite lebt, und daß er von Zeit zu Zeit Streifzüge um hundert Meilen weiter gegen Norden unternimmt. Individuen, welche im Norden von Asien bis zum Parallel von 62° oder 65° gelangten, könnten durch den Effekt von Einstürzungen oder unter andern wenig außerordentlichen Umständen, in dem gegenwärtigen Zustande der asiatischen Klimate, Phänomene von Erhaltung darbieten, die denen des Mammuth von Hrn. Adams und der Rhinoceros des Wilhui sehr ähnlich wären. Ich habe geglaubt den Naturforschern und Geologen diese Betrachtungen über die gewöhnliche Temperatur des Bodens im Norden von Asien, und über die geographische Verbreitung einer und derselben Species großer Fleischfresser (der Königstiger) von der Aequatorial-Zone bis zur Breite des nördlichen Deutschlands, vorzulegen. Man wird nicht, ich glaube mir dessen schmeicheln zu dürfen, das vermengen, was in das Gebiet wahrscheinlicher Hypothesen, und das was zu den numerischen Elementen der Klimatologie gehört, die der Bestimmtheit und eines hohen Grades von Gewißheit fähig sind.

Paris, im Juni 1831.

[Fragmens de Géologie et de Climatologie asiatiques, T. II. p. 309 — 395.]

---

*) Um den Zusammenhang dieser Wohnstätte des Königstigers zu beweisen, auf einer Bande die, von Süden nach Norden, mehr als tausend Meilen Länge mißt, füge ich den, in dem zoologischen Memoir des Hrn. Ehrenberg erwähnten Regionen zwischen dem Altai und den Himmelsbergen noch die, mit großen Röhrigt bedeckten Moräste in der Gegend der Stadt Schapar hinzu; diese Stadt (unter dem Parallel von Konstantinopel und des nördlichen Spaniens) liegt in der kleinen Bukharei und ihre Sümpfe sind der Aufenthalt sehr wilder Tiger.

Erdkunde.

Zur Hydrographie der Südsee. Beleuchtung einiger Stellen in der Preisschrift von van Wyk und Bennet. Von dem Herrn Vice-Admiral von Krusenstern.

(Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber.)

Vor ungefähr zwei Jahren erhielt ich ein Buch in holländischer Sprache nebst einem artigen Schreiben, unterzeichnet von einem Herrn van Wyk und einem Kapitain der holländischen Marine Bennet. — Da ich der holländischen Sprache nicht kundig bin, so blieb mir der Inhalt des Buchs bis zur Rückkehr meines Freundes des Admiralen Grafen Heiden aus dem mittelländischen Meere, unbekannt. Dieser hat die Güte gehabt, einige Stellen des Buchs, die mich persönlich betreffen, zu übersetzen. — Aus der mir mitgetheilten Notiz ersehe ich nun, daß die Verfasser mich beschuldigen, mit zu großer Vorliebe für Fleurieu, dessen Meinungen immer dann zu theilen, wenn es darauf ankommt die Verdienste der ältern holländischen Seefahrer herabzusetzen; ich werde ferner angeklagt, holländische Namen auf meiner Karte der Südsee unterdrückt zu haben, während ich die von spanischen und portugiesischen Seefahrern gegebenen Namen beibehalte; mit einem Worte: die Verfasser beschuldigen mich der größten Ungerechtigkeit gegen die Verdienste holländischer Seefahrer.

Ich habe keinen Werth auf meine Untersuchungen über einige streitige und unsichere Punkte die Hydrographie der Südsee betreffend, gesetzt, aber da ich einem jeden Seefahrer, ohne Unterschied der Nation zu welcher er gehört, die Gerechtigkeit habe widerfahren lassen, die er mir zu verdienen schien, und jeden Ausdruck vermieden, der als partheiisch ausgelegt werden könnte: so habe ich nicht erwarten dürfen, Vorwürfe von der Art zu hören, wie sie mir der Kapt. Bennet macht. — Im Gegentheil habe ich bei jeder Gelegenheit das Verdienst der holländischen Seefahrer hervorzuheben gesucht; wenn ich Fleurieu's Meinung in manchen, wie wohl gewiß nicht in allen Stücken, getheilt habe, so war es doch nie in seinen vermeintlichen Ausfällen gegen die Landsleute des Kapitain Bennet. — Wer sich die Mühe geben will in meiner Reisebeschreibung das V. Kapitel des 2ten Bandes nachzuschlagen, wird finden, wie sehr ich bei meiner Untersuchung der Bai Patience, der

Bai Anwoa an der Süd-Küste von Sachalien die Arbeiten des Kapt. Vries gerühmt habe, mit welcher Gewissenhaftigkeit ich die ältern holländischen Namen an der Küste von Jesso und auf den kurilischen Inseln beibehalten, und wie oft ich holländische Namen, die man auf keinen neuern Karten sieht, wieder ins Leben gerufen.

In meinem Memoire über die Niedrigen-Inseln habe ich unter andern auch gezeigt, daß die Insel, welche der Kommandeur Byron Prince of Wales genannt hat, und die später auf vielen englischen Karten mit dem Namen Dean bezeichnet worden ist, keine andere sein könne, als Le Maire und Shouten's Vlieghen Insel, so wie Byron's King Georg Inseln die Insel Sondergrond: eine Hypothese, welche der Kapt. Duperrey angenommen und sie ebenfalls auf seinen Karten unter diesem Namen verzeichnet hat. In den Inseln, die Kotzebue in den Jahren 1824 und der Kapt. Hagemeister im Jahre 1830 entdeckt, habe ich geglaubt, die Inseln Carlshoff und Waterland zu erkennen und habe mich beeilt diese Namen wieder herzustellen, wie wohl der Kapt. Duperrey in Betreff der Insel Carlshoff nicht meiner Meinung ist, und ihr den Namen Kotzebue gegeben; und wenn man auf meiner Karte Roggenweins Labyrinth nicht findet, so ist dies geschehen, weil ich glaube bewiesen zu haben, daß diese Gruppe keine andere seyn könne, als die nämliche Vliegen Insel mit den zwei von ihr in Westen liegenden Inseln Krusenstern und Lazareff.

Der Kapt. der russischen Marine Kramtshenko hatte im Jahre 1829 eine Insel entdeckt, und ihr den Namen Löwendahl gegeben, ich habe sie nicht unter diesem Namen, sondern unter dem der Neerlandoise aufgenommen, welchen ihr der erste Entdecker C. Koerzen von der holländischen Marine gegeben. *) Hier sind in der That Beispiele genug um selbst den eifrigsten Patrioten Hollands zu überzeugen, daß ich mir keine Ungerechtigkeit gegen die Landsleute der Herren Bennet und Wyk habe zu Schulden kommen lassen.

Die von Roggenwein genannten Inseln Tienhowen und Gröningen habe ich freilich von meinen Karten weggelassen, aber aus dem natürlichen Grunde weil ich sie nirgends habe auffinden können, und Burney's Muthmaßung als ob sie zu den Salomons Inseln gehören, ist doch nur eine Muthmaßung, und zwar meiner Meinung nach eine sehr unwahrscheinliche. Bis jetzt haben wir uns nur mit der Relation von Behrens begnügen müssen, und ich

*) Ueber die Identität der Insel Löwendahl mit het Nederlandsche Eyland siehe unsere Annalen, II. Band Seite 528. 529. D. H.

erfahre leider — jetzt zum ersten Mal, daß das Original von Roggenwein schon im Jahre 1774 gedruckt worden ist. Hätte man davon eine Uebersetzung herausgegeben, oder wäre überhaupt die Existenz des Werks bekannt gewesen, so würde man sich des von dem Sergeanten Behrens nie bedient haben, und man hat alle Ursache verwundert zu sein, daß die Hydrographen Hollands, schon seit 55 Jahren im Besitz des Originals, nicht so gleich die unrichtigen Raisonnements Fleurieu's, dessen Analyse von Roggenweins Entdeckungen, bearbeitet nach Behrens Journal vor 40 Jahren erschien, widerlegt haben. Was mir aber der Kapt. Bennet und Hr. van Wyk zu einem großen Verbrechen machen, ist, daß ich mich zu Fleurieu's Hypothese: die Baumanns- und Navigators-Inseln seien zwei verschiedene Gruppen, bis zu dem Augenblick bekannt hätte, da Kotzebue die Baumanns-Inseln nicht in der Breite, wie sie Behrens angiebt, gefunden, und daß ich dessenungeachtet den Namen Baumann unterdrückt, und den der Navigators-Inseln beibehalten hätte. Die erste Beschuldigung ist sehr unverdient. Ich habe, ohne das Original von Roggenwein's Journal gekannt zu haben, in meinem Memoire über die Navigator-Inseln bestimmt gesagt: daß Fleurieu's Muthmaßung unrichtig, und daß es keinem Zweifel unterworfen wäre, daß Navigators Inseln von Roggenwein seien entdeckt worden. Das nämliche sage ich auch in meinen Beiträgen zur Hydrographie der Südsee, die 5 Jahre früher erschienen, als meine hydrographischen Memoiren; worauf gründet sich also die Beschuldigung, als ob ich Fleurieu's Ansicht über diesen Punkt bis zur Reise Kotzebue's getheilt habe? und wäre ich in der That zweifelhaft gewesen, wovon jedoch, wie gesagt, in meinem Memoire keine Sylbe steht, bis ich mich davon überzeugt hätte, daß im zwölften Grad der Breite keine Inseln existiren, so würde es mir wohl keiner verdacht haben; aber ich habe nie an der Identität der Baumanns- und Navigators-Inseln gezweifelt, und nachdem ich klar und deutlich gesagt, daß der erste Entdecker der Navigators-Inseln kein anderer sei, als der Admiral Roggenwein; wie habe ich denn wohl erwarten dürfen, daß man mich der Ungerechtigkeit zeihen würde, bloß weil ich auf meinen Karten den Namen Navigator habe stehen lassen, was jedoch auch nicht geschehen ist, ohne von mir motivirt zu werden. Folgendes sind meine Worte, die ich zur Ueberzeugung des unpartheiischen Lesers hier citire: „Quoique ce soit un objet de peu d'importance, que de donner à ces isles l'ancien ou le nouveau nom, mon opinion est cependant de leur conserver le dernier, non seulement parceque deux fameux navigateurs français: Bougainville et La Pérouse les ont retrouvées et ont determiné astro-

nomiquement leur position géographique, mais encore parcequ'elles portent sur toutes les cartes le nom d'*isles de Navigateurs*. Les habitans des isles Tonga les nomment Namoa." Ich widerhole es auch hier, es ist nicht gut, oft Namen zu wechseln, und es ist wahrlich nicht Vorurtheil gegen die ältern holländischen Seefahrer, deren Andenken ich immer geehrt, daß ich die französischen Namen vorgezogen, und um den Kapt. Bennet davon zu überzeugen, will ich, sollte ich eine zweite Auflage von meinem hydrographischen Memoire herausgeben, den Namen Navigators mit dem von Baumann vertauschen, wie wohl es sich fragt: ob auch andere Hydrographen meinem Beispiele folgen werden, nicht aus Mangel an gutem Willen gerecht zu sein, auch nicht aus Eitelkeit, wie man oft fälschlich sich einbildet; sondern um Verwirrung vorzubeugen, die natürlich entstehen muß, wenn man eine und die nämliche Insel auf verschiedenen Karten unter verschiedenen Namen findet. Ich habe an mehreren Stellen in meinen hydrographischen Memoiren gezeigt, das dieses leider nur zu oft der Fall auf den Karten der Südsee ist, und es daher Pflicht sei die größte Einfachheit zu beobachten, und so selten als möglich neue Namen einzuführen, damit dem Unwesen der vielen Namen ein Ende gemacht werde. Wo es der Platz erlaubt, habe ich bei jeder Insel, die das Unglück gehabt, mehrere Male getauft worden zu sein, die verschiedenen Namen und zwar mit der Jahrzahl der Entdeckung beigesetzt, aber auf General Karten kann dies nicht geschehen.

Ich hoffe zur Genüge gezeigt zu haben, daß ich den Vorwurf der Ungerechtigkeit von dem Kapt. Bennet nicht verdient habe. Möchte es mir gelungen sein ihn davon zu überzeugen, denn es ist mir nicht gleichgültig, wie ein Seemann mich beurtheilt, der zu einer Nation gehört, welche eben so berühmt wegen ihres Muths und seemännischer Talente als wegen ihrer Rechtlichkeit ist, da auch ich die moralische Würde für das Höchste im Menschen halte.

St. Petersburg den 1sten Juli 1831.

Krusenstern.

Wie hoch ist der Berg Sinai?

Diese — scherzhafte Frage jenes Schulmeisters ist in neuern Zeiten von Ehrenberg, wenn auch nur annähernd, doch ernsthaft, beantwortet worden. In der Vorrede zur Beschreibung seiner

und Hemprich's Reisen sagt er folgendes:*) „Ich erwähne hier nur beilaüfig, daß ein günstiger Umstand, trotz aller Widerwärtigkeiten, mich in den Stand gesetzt hat, durch einige, im Kloster des Berges Sinai gemachte Thermometer-Beobachtungen, verglichen mit andern, die von mir am Meere bei Tor gemacht sind, eine Annäherung an die Kenntniß der Höhe des Sinaigebirges zu erreichen, wie sie bisher nicht erreicht war. In den Monaten Oktober und November ist bei Tor der Wind als Nordwind fast ununterbrochen heftig, verstärkt sich am Tage und vermindert sich des Nachts regelmäßig, ohne seine Richtung zu verändern. Meine erste Reise auf das Sinai-Gebirge traf in diese Zeit, und während derselben war Dr. Hemprich am Meere in Tor. Am Meere hatte sich während meiner Abwesenheit, nach Dr. Hemprichs Urtheil, weder Wind noch Temperatur merklich verändert, während ich bedeutend verschiedene Temperaturgrade erfahren hatte. Die nach der Rückkehr nach Tor wieder daselbst mehrere Tage lang gemachten Beobachtungen, verglichen mit jenen vor der Bergreise niedergeschriebenen, zeigten die Beständigkeit der Temperatur bei der Beständigkeit des Windes am Meere deutlich an. Die Beobachtungszeiten waren Morgens in der kurzen Morgendämmerung und Nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr. Der Unterschied zwischen den Wärmegraden im Kloster (—) und denen am Meere (+) betrug Morgens 11° R., Nachmittags 7°, der mittlere Unterschied also 9°. Da nun um jede 600 Fuß Erhebung über dem Meeresspiegel das Quecksilber des Thermometers um 1° fällt, so giebt diese dreitägig konstante Beobachtung eine Höhe des Klosters von 5400 Fuß über dem Wasserspiegel des rothen Meeres. Vom Kloster aber steigt man auf 3000 steilen, durch frommen christlichen Sinn entstandenen, über 1 Fuß hohen Stufen auf die Spitze des Sinai, deren senkrechte Höhe vom Kloster mithin nicht wohl unter 2000 Fuß angenommen werden kann. Dies zusammen genommen giebt eine gemessene Höhe des eigentlichen Berges Sinai von 7400 Fuß. Die von mir bestiegene höchste Spitze des Sinai-Gebirges, den Katharinenberg, halte ich, dem nöthigen steilen Aufsteigen zu Folge, um wenigstens noch 1000 Fuß höher, und mithin liegen die höchsten Spitzen des Sinai-Gebirges in der Höhe von nicht unter 8400 Fuß."

Dagegen sagte Hr. Rüppell:**) „Ich muß recht sehr bedauern, daß mich der Verlust meines Barometers (der bei der Plünderung

*) Reisen in Aegypten, Libyen, Nubien und Dongola. Erster Band. Erste Abtheilung. Berlin 1828. S. XVI. — XVIII.

**) Reisen in Nubien, Kordofan und dem peträischen Arabien. Frankfurt a. M. 1829. S. 260. 261.

meiner Effekten in Esne im Sommer 1824 verloren ging) verhinderte, direkte Beobachtungen über die absolute Höhe des Klosters über der Meeresfläche anzustellen, um so mehr, da mir die muthmaßliche Schätzung des Hrn. Dr. Ehrenberg, die er auf fünftausend vierhundert Fuß (Pariser?) *) annimmt, so sehr übertrieben scheint. Würden in dieser Höhe in der geographischen Breite von 28°½ noch alle südländischen Bäume, wie Feigen, Pfirsiche, Oliven, Limonen und Trauben ganz schutzlos so herrlich gedeihen, wie dieses doch der Fall ist, **) namentlich in dem Klostergarten, der den größten Theil des Winters wegen der südlich gelegenen Felsmassen gar keinen Sonnenschein hat. Herr Dr. Ehrenberg, als Botaniker, hätte aus dieser Pflanzenvegetation selbst entnehmen können, daß seine aus dreitägiger thermometrischer Beobachtung gefolgerte Höhenschätzung fehlerhaft sei. Ich glaube schwerlich, daß direkte barometrische Messungen des Kloster von St. Katharina höher als dreitausend fünfhundert (3500) pariser Fuß bewähren werden; so viel ergeben meine muthmaßlichen Schätzungen auf vier Reisen vom Meerufer nach dieser Höhe, verglichen mit den vielfachen ähnlichen auf Reisen, die ich in Europa gemacht habe. Was die Höhe des Sinai- und Katharinenbergs über die Ebene des Klosterthals anbelangt, die Herr Ehrenberg auf zweitausend und dreitausend Fuß schätzt, so kann ich gar nicht darüber urtheilen, weil ich keinen dieser Berge bestiegen habe, verhindert durch meine täglichen astronomischen Beobachtungen. Seetzen hat übrigens lange vor Hrn. Ehrenberg die Höhenschätzung des Sinai mittelst der Zahl der Stufen vorgeschlagen und angewendet; die Resultate, welche er dadurch erhielt, sind in v. Zachs monatlicher Correspondenz bekannt gemacht. ***) So viel ist gewiß, daß nur selten, und immer

---

*) Welches Maaß denn anders? Hätte Hr. Rüppell die drei ersten Zeilen von unten auf S. XVII bei Ehrenberg gelesen, so würde er obige Parenthese wohl nicht eingeschaltet haben.

**) Warum nicht, wenn man erwägt, daß der Sinai in einem der Klimate liegt, welche A. v. Humboldt „les plus ardens" nennt, siehe oben.

***) Herr Rüppell irrt sich: nicht Seetzen, sondern der Herausgeber der monatl. Korrespondenz (ob v. Zach oder v. Lindenau?) hat Schätzungen über die Höhe des Sinai gemacht, die bei Gelegenheit von Seetzens astronomischen Beobachtungen im Katharinenkloster mitgetheilt wurden (XVII Band, S. 206 — 208). Er stützte sich dabei auf Pococke's Angabe der 3000 Stufen, die zu 1 Fuß jede gerechnet, 500 Toisen Erhöhung über das Kloster geben. Nach Browne's Bemerkung daß er am 22sten Mai auf der Nordseite des Sinai noch Schnee gefunden habe, glaubte der Herausgeber der monatl.

nur vorübergehend, im Winter Schnee im sinaitischen Gebirge fällt; wie sehr zu bezweifeln ist mithin die Wahrscheinlichkeit der Höhenschätzung des Herrn Ehrenberg von achttausend vierhundert Fuß."

So sprach Herr Rüppel im Jahre 1829. — Aber oh Wunder! — Zwei Jahre später spannt er ganz andere Seiten auf. Sein unermüdlicher Eifer, dem die Geographie des Nil-Landes und des peträischen Arabiens schon so viele kostbare Früchte verdankt, hat ihn abermals, wie bereits früher angekündigt wurde, nach dem Orient geführt, wo es gleichsam seine erste Aufgabe gewesen zu sein scheint, die von ihm bestrittene Höhe des Sinai barometrisch zu messen. Wir erfahren dies aus einer Mittheilung des Freiherrn von Zach an Herrn Wartmann, welche im September Heft der Bibliotheque universelle, Sciences et Arts, T. XLVIII, p. 47 — 50, bekannt gemacht worden ist. Die Barometer-Beobachtungen des Herrn Rüppell sind folgende:

Mai 1831.	Stunde.	Barometerhöhe in Zoll u. Lin.	Thermometer R. att ach	Thermometer R. detach.	Luft-Strömung.	Beschaffenheit des Himmels.
Auf dem Berg Sinai, oder Gebel-Musa, bei der Kapelle auf dem Gipfel.						
Sonnab. 7.	10^h M.	21. 7,7	12°,2	12°,0	NNO.	Einige leichte W.
— —	12½ "	21. 7,8	13, 2	13, 8	N.	Desgleichen.
Auf dem St. Katharinenberge oder Horeb, Kapelle auf dem Gipfel.						
Sonntag 8.	9 M.	20. 8,9	10, 2	9, 2	W.	Heit., dunst. Hor.
— —	11½ "	20. 8,8	11, 0	10, 5	Still	H., dst. i. S. u. O.
Kloster El Arbain, zwischen Sinai und St. Katharina, Kirche.						
Sonntag. 8.	3½ N.	23. 0,7	18, 8	19, 5	SO.	Kleine leichte W.
Montag 9.	3 M.	23. 0,6	15, 3	16, 0	Still.	Ganz heiter.
— —	11½ "	23. 0,5	17, 8	18, 8	Still.	Desgleichen.

Korrespondenz, den heiligen Berg, im Vergleich mit dem Pik von Teneriffa, zu einer absoluten Höhe von wenigstens 1000 bis 1200 Toisen schätzen zu können.

Mai 1831.	Stunde.	Barometer-höhe in Zoll u. Lin.	Thermometer R. attach.	Thermometer R. detach.	Luft-Strömung.	Beschaffenheit des Himmels.
Auf dem Berge Serbal, höchste Spitze, wo die Araber ihre Opfer darbringen.						
Mittwoch 11.	10¾ M.	22. 1,1	11°,5	11°,3	NO. heft.	Fliegende Wolken
— —	11¼ „	22. 1,0	11, 5	11, 3	—	Desgleichen.
Korrespondirende Beobachtungen in Tor, 18 pariser Fuß über dem Niveau des rothen Meeres						
Sonnab. 7.	9h M.	28. 1,8	20, 7	23, 0	W.	Neblig.
— —	12½ A.	28. 1,9	22, 0	24, 5	SW.	Kleine Wolken.
— —	3 „	28. 1,4	21, 7	23, 0	S.	Desgleichen.
Sonntag 8.	9h M.	28. 1,7	20, 5	21, 7	W. heft.	Heiter.
— —	12½ A.	28. 1,5	22, 0	23, 5	—	Desgleichen.
— —	3 „	28. 1,3	23, 0	25, 5	—	Desgleichen.
Montag 9.	9 M.	28. 1,4	20, 0	21, 0	—	Desgleichen.
— —	12½ A.	28. 1,2	21, 5	22, 7	NWheft	Desgleichen.
— —	3 „	28. 1,2	22, 0	24, 0	—	Desgleichen.
Mittwoch 11.	9 M.	28. 0,9	19, 2	20, 0	—	Desgleichen.
— —	12½ A.	28. 1,1	21, 0	22, 0	—	Desgleichen.
— —	3 „	28. 0,5	21, 2	22, 5	—	Desgleichen.

Diese Beobachtungen sind mit Barometern, die ein schwimmendes Niveau haben, gemacht worden. Die Röhren sind vollkommen gleich zu 1,7 Linien Oeffnung, das Quecksilber steht bei gleicher absoluten Höhe in beiden Barometern auf derselben Höhe. Außer den obigen Beobachtungen in Tor, umspannen dieselben den Zeitraum vom 5. bis 14. Mai; es sind hier nur die korrespondirenden für die Messungen im Sinai Gebirge aufgenommen.

Was hat nun Herr Rüppell aus diesen Beobachtungen hergeleitet?

	Pariser Fuß.
Höhe des Sinai oder Gebel-Musa, kleine Kapelle auf der Spitze	7047.
Höhe des St. Katharinen-Bergs oder Horeb, dito, dito	8092.
Höhe des Klosters El Arbain, in dem Thale zwischen dem Sinai und dem Katharinenberge, Fußboden der Kirche	5373.
Höhe des Berges Serbal, der höchsten Spitze, wo die Araber ihre Opfer darbringen	6463.

In der That, nichts ist überraschender als die Uebereinstimmung zwischen Ehrenbergs Schätzung und Hrn. Rüppell's direkter Messung der Höhe des Katharinenklosters, die Differenz beträgt nur $4\frac{1}{2}$ Toisen; auch bestätigt Herr Rüppell den Höhenunterschied zwischen dem Sinai und dem Horeb, welchen Ehrenberg zu 1000 Fuß schätzte; wahrlich des Letzteren scharfes, geübtes Augenmaaß ist zu bewundern. Merkwürdig aber, daß derjenige, welcher Ehrenberg's Angaben mit einer gewissen Heftigkeit bestritt, sie bestätigen mußte.

Herr Rüppell empfiehlt den Reisenden, die nach ihm das peträische Arabien bereisen werden, die Höhe des Berges Om-Schommer zu messen, da er ihn nicht besteigen konnte. Das ist recht zu bedauern, denn es giebt der Leute nicht viele, die mit so aufopfernder Ausdauer, mit so unendlicher Lust allen Gefahren und Mühseligkeiten Trotz bieten, die mit dem Reisen im Orient so innig verknüpft sind, als Herr Rüppell. Er glaubt daß der Om-Schommer der höchste Berg der Halbinsel sei (das glaubt auch Ehrenberg) und alle andere um 500 Fuß übertragen könne.

Kritische Bücherschau.

Art. II. — Die Entdeckungen der Karthager und Griechen auf dem atlantischen Ocean von Joachim Lelewel, aus dem Polnischen übersetzt mit einem Vorworte von Professor Ritter. Nebst zwei Karten. Berlin, Schlesinger. 1831. VIII. 145. 8.

Schon früher hätte Referent diese Uebersetzung einer Arbeit des neuerdings auch in politischer Hinsicht oft besprochenen sarmatischen Gelehrten angezeigt, wenn er nicht gehofft hätte, sämmtliche historisch-antiquarische Arbeiten desselben in der polnischen Ursprache zu erhalten, und sodann um so zuverlässiger über die Eigenthümlichkeit des Originals und der Uebersetzung urtheilen zu können. Seine Hoffnungen sind bisher unerfüllt geblieben, und so begnügt er sich denn gegenwärtig mit der bloßen Anzeige der durch innern Gehalt und äußere typographische Ausstattung empfehlungswerthen Abhandlung, die der Verfasser selbst im Allgemeinen nur als einen Auszug, stellenweise aber als eine ausführlichere Erörterung seiner früheren Arbeiten betrachtet. So steht sie namentlich in sehr genauer Verbindung mit des Hrn. Verfassers kleineren geographischen Schriften, Warschau 1814; der Abhandlung, Handelsverhältnisse der Phönikier, Karthager und Griechen, und ganz besonders

mit dem vierten Buche der Untersuchungen des Alterthums in Hinsicht der Geographie. Wilna 1818.

Nach einer kurzen Einleitung über den Nutzen antiquarischer Untersuchungen der Art, und den Plan der Schrift theilt er dieselbe in drei Abschnitte, die 1) von den Gestaden Europa's 2) Afrika's und 3) von den Inseln handelt; doch so, daß in chronologischer Folge zunächst die ältesten phönikisch-karthagischen Nachrichten und dann die griechischen und römischen mitgetheilt werden. Dem nach enthält

Abschnitt I., die Gestade Europa's, folgende mit der fortlaufenden Zahl der ganzen Abhandlung bezeichnete Kapitel 4. Himilko; 5. 6 Wunder und Untiefen des Westens; 7. Keltika; 8 — 10. Pytheas; 11. Hekatäus aus Abdera; 12. Timäus; 13. 14. der unbekannte Westen, was man mit ihm verband und wie man sich demselben näherte; 15 — 17. Verbindung der griechischen Kenntniß von dem Westen Europas mit der römischen.

Abschnitt II. die Gestade Afrika's 19. Hanno; 21. 22. die von den Griechen wiederholten Beschreibungen des Hanno, Skylax, Ephorus, Aristoteles: 23. Euthymenes; 14. Polybius; 25. Eudoxus; 26. Verbindung der griechischen Kenntnisse von den atlantischen Gestaden Afrikas mit den römischen. 27. Verbindung der karthagischen Kenntniß von Westafrika mit der römischen.

Abschnitt III. 28 — 32 Inseln auf den atlantischen Gewässern; 33. Schluß.

Der Werth der Uebersetzung wäre wol dadurch noch zu erhöhen gewesen, wenn in einzelnen Anmerkungen die Ansichten anderer Gelehrten, von denen sich ja bekanntlich grade in diesem Gebiete alterthümlicher Forschung viele rühmlichst ausgezeichnet haben, beigefügt worden wären. Lelewel's individuelle Ansicht wäre hierdurch um so deutlicher hervorgehoben worden. — Auf das Interesse und den Werth, welchen Lelewel's Arbeiten im Gebiete alterthümlicher Forschung verdienen, hat Carl Ritter in einem Vorworte aufmerksam gemacht, und dies allein darf hinreichen, das gelehrte Publikum auf diese Uebersetzung aufmerksam zu machen. — g.

Art. III. — Observations du Général Clauzel sur quelques actes de son commandement à Alger. Paris 1831.

Hätte Frankreich nicht seit nun beinahe anderthalb Jahren ganz Europa mit seiner Revolution und ihren theils friedlichen, theils blutigen Nachklängen beschäftigt, so würde die Eroberung der Regentschaft Algier und die Niederlassung der Europäer auf diesem Littorale Afrikas in der ganzen Welt einen tiefen Wiederhall verbreitet haben. Aber trotz dem daß es wenig Aufsehen gemacht hat, verliert dieses Ereigniß, welches vielleicht eine merkwürdige Epoche in der Geschichte des menschlichen Ge-

schlechts bezeichnen wird, nichts von seiner Wichtigkeit. Die großen Folgen, die es hervorbringen muß, sind eine Schuld, welche die französische Regierung gegen das Menschengeschlecht eingegangen ist und sie ist verantwortlich nicht blos gegen Frankreich, sondern gegen die ganze Welt für die Resultate einer Eroberung, die den Keim der Civilisation eines großen Theils der Erde in sich trägt. Durch einen seltenen Zufall fand sich ein Mann, der, mit großen militairischen Talenten eine hohe administrative Fähigkeit verbindend, die schwierige aber ruhmvolle Aufgabe der Kolonisation Algiers vollkommen begriff; ein noch seltneres Glück war es, daß dieser Mann mit dem Auftrage belastet wurde, zu dem er so außerordentlich befähigt war. Das Publikum hatte Kenntniß davon, daß der General Clauzel die ersten Fundamente zur Organisation der neuen Kolonie mit Talent gelegt hatte, und daß diese Arbeiten unterbrochen worden. Man fragte sich warum die ersten Erfolge durch Rückschritte wieder ins Gleichgewicht gebracht worden und warum eine Niederlassung, welche sich auf veste Grundlagen zu stützen anfing, heute so zweifelhaft zu sein scheint. Die Broschüre, welche der Marschall Clauzel bekannt gemacht hat, giebt klare Aufschlüsse darüber, was man bisher nur halb wußte; sie giebt Aufschlüsse über den innern Zustand Algiers und über die Vortheile der Kolonisation, besonders über des Marschalls Unterhandlungen wegen der Paschaliks Oran und Constantine, die Anlaß zu seiner Abberufung haben.

„Nicht allein in Frankreich", sagt der Verfasser in der Einleitung, „hat die Eroberung Algiers die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen, sondern ganz Europa interessirt sich für den Erfolg unseres Etablissements auf jener bisher so ungastlichen Küste. Alle Nationen erblicken darin Vortheile für sich selbst und hoffen dort einen bequemeren und weniger gefährlichen Abzug ihrer überhäuften Bevölkerung, als in Amerika, zu finden. Man kann den Einfluß nicht verkennen, den eine Kolonie, welche wegen ihrer geringen Entfernung von Europa nicht den Uebelständen ausgesetzt ist, denen weit entfernte Kolonien in der Regel unterworfen sind, auf die Civilisation des Innern von Afrika ausüben wird. Diese Zukunft habe ich zwar nicht unmittelbar im Auge gehabt, aber sie beschäftigte und beschäftigt noch immer meine Gedanken und schwebte mir besonders bei meinen Arrangements mit dem Bey von Tunis vor. Ich habe mit Bedauern wahrgenommen, daß ich selbst von den Afrikanern besser verstanden worden bin, als von den Bureaus der Ministerien des Krieges und der auswärtigen Angelegenheiten. — Ich kam am 2. Sept. 1830 in Algier an. Da ich durch keine Instruktionen beschränkt war, so glaubte ich mich im Wesentlichen darauf angewiesen, die Armee von den Umwälzungen in Frankreich in Kenntniß setzen und einige Vorsichtsmaaßregeln treffen zu müssen, um für jedes Ereigniß einige Punkte an der afrikanischen Küste militairisch besetzt halten zu können. Wenige Tage reichten hin, um mich von den Vortheilen zu überzeugen, welche Frankreich aus seiner Eroberung ziehen könnte. Ich sah, daß es

mit dem Reich der Türken, welche das Land drei Jahrhunderte lang unterdrückt hatten, für immer vorbei war, und von dem Augenblicke fand ich mich überzeugt, daß Algier in unseren Händen eine wichtige Kolonie werden und uns für den Verlust von St. Domingo reichlich entschädigen würde. Meine ersten Depeschen an die Regierung waren in diesem Sinne geschrieben. Zu gleicher Zeit aber zeigte ich dem Minister, der darauf nicht gefaßt war, an, daß er über zwei Drittel der Expeditions-Armee disponiren könne, ohne daß die Sicherheit unserer Eroberung aufs Spiel gesetzt würde. Dem Marschall Gerard, damaligem Kriegs-Minister, machte diese Mittheilung große Freude. Aus der Depesche jenes Ministers vom 30. Oktober 1830 wird man sehen, daß die Regierung damals schon entschlossen war, Algier zu kolonisiren, und daß die Vortheile, welche man aus diesem schönen Lande ziehen konnte, vom Ministerium vollkommen begriffen und gewürdigt wurden." Hier theilt nun der Verfasser eine Depesche des Marschalls Gerard wörtlich mit, worin derselbe die Absicht, aus Algier eine französische Kolonie zu machen, deutlich ausspricht und alle bisher vom General Clauzel angeordnete Maaßregeln ohne Rückhalt billigt. Der Minister macht ihn noch besonders darauf aufmerksam, wie wünschenswerth es sei, daß die Oberhäupter der arabischen Bevölkerung veranlaßt würden, ihre Kinder zur Erziehung nach Frankreich zu schicken, und ersucht ihn, darauf besonders hinzuwirken. „Die Ausdrücke dieser Depesche" fährt der Verfasser fort, „sind positiv und beantworten auf das bestimmteste die gegen mich erhobene Anschuldigung, daß ich meine Vollmachten überschritten und meine Instructionen über die Gebühr ausgedehnt hätte. Vollmachten und Instructionen! Konnte man mir dergleichen geben? Und ist man etwa jetzt schon im Stande, dergleichen geben zu können? Konnte mir ein Entschluß, der mit so deutlichen Worten ausgedrückt war, zweifelhaft scheinen? Konnte ich voraussehen, daß man mir einige Monate später den Vorwurf machen würde, ich habe das Unrecht begangen, der Frage über die definitive Besetzung vorzugreifen? Ich gestehe, daß eine solche Inkonsequenz mir damals nicht in den Sinn kam. Ich folgte daher dem Plan, den ich mir vorgezeichnet hatte; ich unterstützte, so viel in meinen Kräften stand, die Privat-Unternehmungen, welche dazu beitrugen, die Colonisation zu beschleunigen. Ich beschäftigte mich zu gleicher Zeit mit der Organisation des Landes, und es gelang mir, eine regelmäßige Regierung zu bilden, welche sicherlich dem mir vorgesetzten Zwecke entsprach, da in weniger als 6 Monaten nach meiner Ankunft die zwar noch nicht offiziell anerkannte, aber der That nach errichtete Kolonie sich in dem blühendsten Zustande befand und bereits die Augen Frankreichs und anderer europäischer Länder, besonders Deutschlands, auf sich zog. Dieser blühende Zustand war besonders der Expedition nach dem Atlas zu danken. — Bekanntlich theilt sich die Regentschaft von Algier in drei Provinzen oder Paschaliks.

In der Mitte befindet sich die Provinz Titterie, im Osten Konstantine und im Westen Oran. Obgleich die Stadt Algier und deren Umgebung zum Paschalik Titterie gehören, so bilden sie doch einen abgesonderten und unabhängigen Bezirk. Vor meinem Zuge nach Médéah konnte ich nur auf den Gehorsam und die Unterwürfigkeit der Stadt Algier und einiger benachbarter Stämme zählen. Die Expedition nach dem Atlas aber sicherte Frankreich die Herrschaft über das ganze Paschalik Titterie. Dagegen waren die Paschaliks Konstantine und Oran eine Beute der Unordnung und der Anarchie. Der Bei von Konstantine verweigerte die Unterwerfung. Der Bei von Oran, obgleich er die französische Herrschaft anerkannt hatte, besaß nicht Kraft genug, um die Ruhe in seiner Provinz aufrecht zu erhalten. Unter diesen Umständen begann ich, mich mit den Arrangements zu beschäftigen, welche später mit dem Bei von Tunis abgeschlossen wurden. Ich wußte, daß dieser Bei, darauf bedacht, die Freundschaft Frankreichs nicht zu verlieren, ein Anerbieten der vornehmsten Inwohner von Konstantine, sich seiner Herrschaft zu unterwerfen, um der Anarchie zu entgehen, abgelehnt hatte. Ich empfing vertrauliche Mittheilungen von Herrn von Lesseps, unserem General-Konsul in Tunis, wodurch mir an die Hand gegeben wurde, einen Prinzen aus dem regierenden Hause von Tunis zum Bei von Konstantine zu ernennen. Da ich aus einem solchen Arrangement manchfache Vortheile für Frankreich erwachsen sah, so schloß ich am 18. Dez. 1830 mit Sidi-Mustapha, dem Bevollmächtigten des Bei's von Tunis, einen Traktat." Dieser Traktat besagt im Wesentlichen, das der General Clauzel, als Oberbefehlshaber der französischen Armee und kraft seiner Vollmachten, den Bruder des Beis von Tunis, Sidi-Mustapha, zum Bei von Konstantine unter folgenden Bedingungen ernennt: 1stens, der Bei von Tunis verbürgt und verpflichtet sich persönlich zur Zahlung eines Tributes für die Provinz Konstantine, der für das Jahr 1831 auf 800,000 Fr. festgesetzt und in vierteljährlichen Raten in Tunis ausbezahlt wird. 2tens, für die folgenden Jahre beträgt dieser Tribut eine Million Fr. 3tens, in den Häfen von Bona, Stora, Buggie und den anderen in der Provinz Konstantine zahlen die Franzosen nur die Hälfte von den Einfuhr-Zöllen, welche anderen Nationen auferlegt werden. 4tens, alle Revenüen der Provinz Konstantine werden ohne Ausnahme von dem Bei erhoben. 5tens, allen Franzosen und anderen Europäern, welche sich als Kaufleute oder Landbebauer in Konstantine niederlassen wollen, wird jeder Schutz gewährt. 6tens, im Fall der Bei von Tunis den Bei von Konstantine, seinen Bruder, zurückberufen sollte, wird ein anderer Prinz, der die erforderlichen Eigenschaften besitzt, erwählt, dem mit vorher einzuholender Bewilligung des Ober-Befehlshabers die Herrschaft über die Provinz Konstantine übertragen wird. — Hiernächst theilt der Verfasser die Depesche mit, welche er bei Uebersendung des obigen Traktates an den

Kriegs-Minister richtete, und worin es unter Anderem heißt: „Nach dieser Auseinandersetzung meiner Operationen und meines Betragens bleibt mir, Herr Marschall, noch eine Pflicht zu erfüllen übrig, die mir mein Gewissen gegen Frankreich, gegen den König und gegen uns selbst auferlegt. Wenn man Algier aufgeben oder, was dasselbe ist, eine so große Verminderung der Truppen vornehmen wollte, daß die begonnenen öffentlichen und Privat-Arbeiten, die auf meine Verbürgung, daß die definitive Besetzung beschlossen sei, unternommen worden sind, eingestellt werden müßten, so würde dies ein großer Fehler sein, worüber Frankreich dermaleinst strenge Rechenschaft von der Regierung fordern würde. Die National-Ehre steht dabei auf dem Spiele; denn unser Rückzug würde das Signal zur Niedermetzelung der ganzen so zahlreichen jüdischen und eines großen Theils der maurischen Bevölkerung sein. Eine große Zahl französischer und fremder Handlungshäuser, welche hier bereits etablirt worden sind, würden gänzlich ruinirt sein, und wir würden in Afrika mit Recht ein verhaßtes und verachtetes Andenken hinterlassen. Halten Sie, Herr Marschall, diese Ausdrücke nicht für zu stark. Lassen Sie sich gefälligst meine offizielle und Privat-Korrespondenz mit ihrem Vorgänger und die mir ertheilten Antworten vorlegen und urtheilen Sie dann, ob ich ermächtigt war, Handels- und Ackerbau-Unternehmungen aufzumuntern und ihnen für die Folge Sicherheit und Schutz zu versprechen." Am Schlusse dieser Depesche setzt der General Clauzel noch auseinander, wie er glaube, daß es zum Vortheil der Kolonie gereichen würde, wenn ihm mehrere Jahre hindurch die obere Leitung der Civil- und Militair-Angelegenheiten in Algier anvertraut bliebe, da er sich schmeichle, das Vertrauen der Inwohner erworben zu haben, und die Ausführung des wegen Konstantine abgeschlossenen Traktates und eines anderen in Bezug auf die Provinz Oran abzuschließenden vielleicht lediglich von seiner Gegenwart abhange. „Der Inhalt dieser Depesche," fährt der Verfasser fort, „überhebt mich der Nothwendigkeit, noch irgend etwas hinzuzufügen, um die Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit meiner Arrangements mit dem Bei von Tunis darzuthun. Ich bemerke nur, daß, ohne die unglückselige Einmischung der Bureaus der auswärtigen Angelegenheiten, diese rein militairischen und administrativen Arrangements zur Ausführung gekommen wären. Algier würde jetzt eine blühende Kolonie sein, welche von 10 — 12,000 Mann beschützt und nach und nach hätte ausgedehnt werden können, anstatt daß in diesem Augenblick die Araber täglich unsere Vorposten angreifen und selbst die Bewohner der Stadt beunruhigen. Wir würden dem Zeitpunkt um ein Jahr näher gerückt sein, wo die neue Kolonie durch sich selbst bestehen könnte, was niemals mit irgend einer unserer übrigen Kolonien der Fall sein wird. — Um die Ausführung des Arrangements, dessen Grundlagen ich mit dem Bei von Tunis festgesetzt hatte, zu erleichtern, und um die Ruhe des Theils des Landes, mit der wir uns, meiner Ansicht nach, unmittelbarer beschäftigen mußten, für immer zu sichern, beschloß ich, durch einen zur rechten Zeit ausgeführ-

ten Schlag die Türken und Araber zu vernichten, welche sich unter den Befehlen des Ex-Bei von Titterie vereinigt hatten und den Uebelwollenden einen Vorwand verschafften, die allgemeine Anerkennung unserer Macht zu leugnen. Ich setzte daher die Expedition nach dem Atlas ins Werk, die durch den vollständigsten Erfolg gekrönt wurde. Die Resultate waren in moralischer Beziehung ungeheuer; und wenn nicht Ursachen, denen vorzubeugen unglücklicherweise nicht in meiner Gewalt stand, den Glanz, welchen diese Expedition um uns verbreitete, vermindert hätten, so würden einige Bataillone genügt haben, um unsere Herrschaft in Afrika sicher zu stellen. Nach Algier zurückgekehrt, fuhr ich fort, alle Zweige der Verwaltung zu organisiren. Meine Arbeiten fingen an, Früchte zu tragen. Nicht allein, daß die Franzosen in Masse nach Algier strömten, es bevölkerte sich auch mit Fremden von allen Nationen, der Hafen war mit Schiffen angefüllt, und es gelangten von allen Seiten Gesuche an mich, Handels- und Ackerbau-Unternehmungen gründen zu dürfen. Ich ermunterte diesen Aufschwung, obgleich ich bemerkte, daß die Gesinnungen des Ministeriums anfingen, der Colonisation weniger günstig zu werden. Da ich aber nicht glauben konnte, daß es seine Ansicht in dieser Beziehung geändert habe, und da ich überdem positiv wußte, daß durchaus keine politische Rücksicht sich der Ausführung dieses Planes entgegensetzte, so schrieb ich jene Erkaltung den schwierigen Zeit-Umständen zu; und ich muß auch hinzufügen, daß die Leitung der algierischen Angelegenheiten in die Hände von Personen übergegangen war, welche weniger von den Vortheilen der Colonisation durchdrungen waren, als ihre Vorgänger. Außerdem sah ich, besser als man es in den Bureaus des Ministeriums wahrnimmt, daß die Frage national geworden war, und daß es nicht mehr möglich war, ungestraft eine so kostbare Besitzung aufzugeben. Ich überwand daher den Widerwillen, den manche Bemerkung von Paris in mir erzeugte, und that, um meiner Arbeit das Siegel aufzudrücken, für das Paschalik Oran dasselbe, was ich in Bezug auf Konstantine gethan hatte — ich ernannte einen tunesischen Prinzen zum Bei von Oran." Der hier folgende Traktat, wodurch Achmed-Bei, Prinz aus dem regierenden Hause von Tunis, zum Bei von Oran ernannt wurde, enthält im Wesentlichen dieselben Bestimmungen, wie der frühere wegen Konstantine. Die jährliche Tribut-Summe wurde ebenfalls auf eine Million F. festgesetzt. Der Verfasser macht hierbei folgende Randnote: „Man hat das Gerücht verbreitet, daß ich für diese Arrangements 3 Millionen Fr. erhalten hätte. Ich widerspreche dieser Verleumdung auf das allerbestimmteste; sie zeigt von eben so viel Unwissenheit als Bosheit. Wie hätte der Bei von Tunis, dessen Hülfsquellen so gering sind, 3 Millionen zusammenbringen können? Diejenigen, welche dieses Gerücht haben verbreiten lassen, wissen sehr wohl, daß, wenn es mir um Geld zu thun gewesen wäre, der französische Schatz nichts von den 900,000 Fr. erhalten hätte, die zu meiner unumschränkten Verfügung standen. Jetzt unterhandelt man, oder vielmehr man kapitulirt mit dem

Bei von Konstantine, der längst gezüchtigt sein würde, wenn man mir freie Hand gelassen hätte. Welche Garantien kann dieser Bei anbieten? Wird man jemals von ihm einen jährlichen Tribut von einer Million erhalten, den der Prinz von Tunis hätte bezahlen müssen? Die Zukunft wird zwischen meinen Verleumdern und mir richten."

Der Verfasser geht nunmehr zu einer Erzählung der Mißhelligkeiten mit dem Kaiser von Marokko über, der durch seinen Neffen Muley-Aly den Versuch machen ließ, die Provinz Oran zu erobern, unter dem Vorwande, daß es seine Pflicht sei, den Glaubigen beizustehen, welche seinen Schutz gegen die Angriffe der Kabylen in Anspruch genommen hätten, indem diese, die Autorität des Beys nicht mehr anerkennend, den Bewohnern Orans täglich gefährlicher würden. Der Bey von Oran suchte bei dem General Clausel um Hülfe gegen den Kaiser von Marokko nach. Dieser schickte, um nicht gleich zu energischen Mitteln zu greifen, zuvörderst eine Note an den französischen Vice-Konsul in Tanger. Da hierauf keine Antwort erfolgte und die Bitten des Beys von Oran immer dringender wurden, so schickte zwar der Ober-Befehlshaber eine Brigade unter dem Befehl des Generals Damremont nach Oran ab, sandte aber zu gleicher Zeit den Oberst Auvray nach Tanger, um dem Kaiser von Marokko vorzustellen, wie sehr der Angriff Muley-Aly's dem Völkerrechte zuwider wäre, und ihm anzuzeigen, daß, wenn derselbe nicht sofort eingestellt würde, die französischen Truppen den Befehl erhalten hätten, einzuschreiten. Der General Damremont erhielt Befehl, vor der Rückkehr des Oberst Auvray nichts zu unternehmen. So standen die Sachen, als der Kriegs-Minister, der früher diese Maaßregeln gebilligt hatte, dem General Clausel zu wissen that, daß die durch die angreifende Bewegung Muley-Aly's entstandenen Schwierigkeiten auf diplomatischem Wege zwischen der Regierung des Kaisers und dem französischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten geordnet werden müßten, wodurch den Unternehmungen des Oberbefehlshabers nach dieser Richtung hin ein Ende gemacht wurde. „Möge sich," fährt er fort, „der Minister der auswärtigen Angelegenheiten Glück wünschen, daß es ihm durch Langsamkeit und Temporisiren gelungen ist, das Gebiet von Algier durch die Gegenwart der marokkanischen Truppen befleckt gesehen zu haben. Jedermann weiß, daß der Rückzug derselben nur den ernsthaften Aufständen zu danken ist, welche im Kaiserthum Marokko ausgebrochen sind und die Zurückberufung der Truppen nothwendig machten; unsere zögernde Politik würde in langer Zeit nicht ein solches Resultat erwirkt haben. — Ich beschäftigte mich nun eifriger als je mit der Kolonisation, und gewann immer mehr die Ueberzeugung, daß die fruchtbare Ebene von Metidja in wenigen Jahren mit mehreren Tausend europäischer Kolonisten bevölkert sein werde. Ich konnte noch immer nicht glauben, daß sich von Seiten der Regierung Hindernisse in den Weg stellen würden, und daß so einfache Ideen, auf so überzeugende Thatsachen gegründet, nicht begriffen werden sollten. Ich schickte mich zu einer Reise nach Frankreich an, und schmeichelte mir, daß durch meine Gegenwart in

Paris alle Punkte aufgeklärt werden könnten, die etwa noch dunkel oder zweifelhaft scheinen dürften, und daß die Regierung von dem ungeheueren Vortheil der Kolonisation und von der Nothwendigkeit überzeugt werden könnte, dasjenige zu Ende zu führen, was ich so glücklich begonnen hatte. Während ich Anstalten zu meiner Abreise traf, erhielt ich die Nachricht, daß der Minister der auswärtigen Angelegenheiten, von dem General-Konsul in Tunis von dem dienstfertigen, keinesweges offiziellen, Antheil, welchen dieser an den Verhandlungen mit dem Bey von Tunis gehabt hatte, in Kenntniß gesetzt, eine Entscheidung veranlaßt hatte, wodurch diese Handlungen gemißbilligt wurden. — Auszüge aus der Korrespondenz, welche ich vor meiner Abreise aus Algier und während meiner Quarantaine geführt habe, werden die Aufklärungen über Algier vervollständigen. Da mir der Kriegs-Minister die Abschrift einer ihm vom Minister der auswärtigen Angelegenheiten zugegangenen Depesche mitgetheilt hatte, worin dieser anzeigte, daß der König, auf seinen Bericht, die mit dem Bey von Tunis abgeschlossenen Arrangements nicht ratificire, so richtete ich über diesen Gegenstand ein Schreiben an den Präsidenten des Minister-Rathes, worin ich unter Anderem sagte: „Ich habe mich über die Oeffentlichkeit zu beklagen, die man den Arrangements gegeben hat, die ich im Interesse Algier's und der französischen Armee, in Bezug auf die Provinz Konstantine, abgeschlossen hatte. Ich hatte dem neuen Bey von Konstantine und dem Bey von Tunis versprochen, daß diese Bestimmungen vorläufig geheim gehalten werden sollten, weil die Bekanntwerdung vor Besetzung des Paschaliks derselben große Schwierigkeiten in den Weg legen konnte. In meiner Eigenschaft als Ober-Befehlshaber und als Chef der Regierung von Algier, habe ich aus Gründen, welche der Regierung bekannt sind, einen Bey ernannt, um einen anderen zu ersetzen, der seinen Tribut nicht bezahlt, und der sich, so lange als wir in Algier sind, in einem feindseligen Zustand gegen uns erhält. — Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten wirft mir vor, daß ich diplomatische Traktate abgeschlossen und der Frage wegen der definitiven Besetzung vorgegriffen habe. Obgleich nun die von mir abgeschlossenen Arrangements keine diplomatische Traktate sind, so hätte ich solche doch als Chef der Regierung von Algier sehr füglich abschließen können, ohne daß dadurch die allzugroße Empfindlichkeit des Herrn Ministers der auswärtigen Angelegenheiten hätte beleidigt werden dürfen, der ohne Zweifel, als er seinen Bericht an den König abstattete, dasjenige vergessen hat, was er mir am 14ten August in Bezug auf meine Verhältnisse mit den übrigen Regentschaften anempfahl: ich werde es ihm bald ins Gedächtniß zurückrufen. Wenn der Herr Minister der Meinung war, daß durch die in Rede stehenden Arrangements der Frage wegen der definitiven Besetzung vorgegriffen worden sei, so muß er sich selbst tadeln, daß er denselben eine Oeffentlichkeit gegeben hat, die sie nicht haben durften, und die in Bezug auf die Beys von Tunis und Konstantine eine Treulosigkeit ist. Wenn sich endlich der Herr Minister auf den Tribut beruft, den der Bey von Konstantine früher bezahlt hat, so hat er wahr-

scheinlich nicht wissen wollen, daß der von mir auferlegte Tribut dem Schatze um 50 pCt. mehr einbringt. Nach alle diesem behaupte ich, daß der Herr Minister sich selbst, und, wahrscheinlich ohne es zu wollen, auch den König, die Regierung und das Publikum über einen gesetzmäßigen Akt meiner Autorität getäuscht und, auf mich wenigstens, zu leichtsinnig Tadel und Verdacht gewälzt hat." — Bald darauf erhielt ich von dem Minister der auswärtigen Angelegenheiten, Herrn Sebastiani, folgendes Schreiben: „Der Kriegs-Minister hat mir die Schreiben mitgetheilt, worin Sie sich über den Inhalt, die Anträge und der Publizität des Berichtes beklagen, den ich in Bezug auf Ihren Traktat vom 17ten Dezember mit dem Bey von Tunis dem Könige abstatten mußte. Sie scheinen zu glauben, General, und dies berührt mich schmerzlich, daß ich bei meinen Bemerkungen über jenen Traktat mich durch persönliche Vorurtheile gegen Sie habe leiten lassen; mein Karakter und meine Gesinnungen sollten Ihnen besser bekannt sein. Ich mache Ihnen übrigens bemerklich, daß ich durch das Kriegs-Departement selbst aufgefordert wurde, meine Meinung auszusprechen, und ich mußte daher die Frage als verantwortlicher Minister betrachten. Ich füge hinzu, daß die Art von Publizität, welche meinem Bericht gegeben worden, weder von mir, noch von dem Ministerium, an dessen Spitze ich stehe, ausgegangen ist. — Was den Traktat selbst betrifft, so war ich der Meinung, daß die Grundidee, einem Prinzen aus dem Hause Tunis das Paschalik Konstantine anzuvertrauen, uns wahrhaft vortheilhaft sein würde, und dies denke ich noch. Es ist daher mehr die Form, als der Inhalt des Traktates, die zu bestreiten ich mich genöthigt gesehen habe. Sie werden mich besser verstehen, wenn ich Ihnen die Vorschläge auseinandersetze, welche ich einer neuen Unterhandlung zu Grunde zu legen gedenke. Es werden drei Instrumente aufgesetzt werden. Das erste, von der französischen Regierung oder von ihrem Abgeordneten in Algier ausgehend, würde die Ernennung des . . . zum Bey von Konstantine bestätigen. Das zweite würde die Annahme-Akte des Bey's sein, worin er sich verpflichtet, die ihm auferlegten Verbindlichkeiten zu erfüllen. In dem dritten würde die Garantie der tunesischen Regierung enthalten sein. Der Bey müßte alle 3 oder 5 Jahre in seinem Amte bestätigt werden. Er müßte der französischen Regierung einen Tribut bezahlen, dessen Betrag immer zur Zeit der eben erwähnten Bestätigung festgestellt würde. Die Franzosen müßten dieselben Zölle bezahlen, wie bei den Douanen in Algier. Außerdem würden die Fälle festgesetzt werden, welche zum Einrücken französischer Truppen in Konstantine Anlaß geben könnten. Im Fall der Abberufung stünde es dem Bey von Konstantine und nicht dem Bey von Tunis zu, der französischen Regierung einen Nachfolger vorzuschlagen. Dies sind die Modificationen, welche mir bei den durch Sie eingeleiteten Arrangements unumgänglich nöthig erscheinen. Ihr richtiger Verstand wird die Angemessenheit derselben zu würdigen wissen. Wenn wir übrigens in unseren Ansichten über vorstehende Fragen abweichender Meinung sein sollten, so würden wir uns Beide nicht verhehlen, daß der Gesichtspunkt, von dem

wir ausgehen, nicht derselbe sein kann. Meine ministerielle Verantwortlichkeit macht es mir zum Gesetz, jene Fragen unter ausgedehnteren und manchfaltigeren Beziehungen zu betrachten. Aber, ich wiederhole es, unter allen Beweggründen, welche mich leiteten, befand sich keiner, der etwas Feindliches oder Beleidigendes in Bezug auf Sie an sich getragen hätte. Niemand kann mit größerem Vergnügen als ich die neuen und wichtigen Dienste anerkennen, welche Sie Frankreich während Ihres Aufenthaltes in Algier geleistet haben."" — Man sieht aus dieser Depesche, daß der Minister der auswärtigen Angelegenheiten, von meinen Argumenten überführt oder sich wenigstens so stellend, darein willigte, meine Conventionen mit einigen Aenderungen in der Abfassung bestehen zu lassen. Obwohl überzeugt, daß unsere Regierung keine würdige Rolle spiele, wenn sie auf einige Wortveränderungen ein solches Gewicht lege, so schrieb ich doch in jenem Sinne nach Tunis, da ich nicht voraussetzen konnte, daß die Bureau's des Ministeriums unter dem Anschein einer Zustimmung die Absicht verbargen, Alles zu zerstören. Der Kriegs-Minister, ohne Zweifel gleich mir getäuscht, schrieb mir mehrere Male, daß die Arrangements mit Tunis aufrecht erhalten werden würden. Während man mir aber diese Versicherungen gab, schickte man einen Offizier nach Tunis, um dem Bey einen Traktat vorzulegen, der gänzlich von dem abwich, welchen ich früher mit ihm abgeschlossen hatte. Der Bey hat sich mit Recht geweigert, jenen Traktat anzunehmen, und er hat den Widerwillen, von neuem zu unterhandeln, nicht verborgen, da ihn die wenige Stabilität in unseren Entwürfen für die Folge mancherlei Unannehmlichkeiten und Nachtheile befürchten ließ. Durch die Vernichtung meiner Arrangements hat die Regierung sich jährlich der Summe von 2 Millionen Fr. beraubt und ihre Ausgaben um mehr als 3 Millionen bloß für das Paschalik Oran vermehrt, wo man vorgezogen hat, einen Bey hinzuschicken, den man bezahlen muß, als einen anderen anzunehmen, der einen Tribut bezahlt hätte, und wo 2500 Mann kaum hinreichen, nur die Stadt Oran zu vertheidigen, während diese Garnison durch den tributpflichtigen Bey hätte angeschafft werden müssen. Was das Paschalik Konstantine betrifft, so wird die Autorität Frankreichs dort gänzlich verkannt. Dies sind die ersten Früchte der Annullirung meiner Conventionen, auf die man später nothgedrungen wird zurückkommen müssen." Nachdem der Verfasser noch erklärt hat, daß keine persönliche Feindschaft gegen die Minister, denen er in Bezug auf ihren Patriotismus und ihre Fähigkeiten vollkommen Gerechtigkeit widerfahren lasse, ihn zur Bekanntmachung dieser Details veranlaßt habe, schließt er seine Schrift mit folgenden Worten: „Mir bleibt noch ein Wunsch auszudrücken, den ich bald erfüllt zu sehen hoffe. Ich wünsche, daß die Regierung sich von der ganzen Wichtigkeit des Besitzes des Gebiets von Algier völlig überzeugt haben möge — ein Besitz, den ihr in ganz Europa Niemand streitig macht. Das Ministerium scheint vor den Sorgen zu erschrecken, welche ihm die Maaßregeln zur Gründung dieser Kolonie aufbürden möchten. Es genügt, dem sich ge-

zeigten Aufschwung, der troz der lezten Ereignisse fortdauert, nichts in den Weg legen. Aber es ist keine Zeit zu verlieren; nur jezt keine Schwankungen mehr! Denn wenn man nach dem veränderlichen Benehmen, das uns mit so vielem Rechte vorgeworfen wird, noch Versuch auf Versuch macht; wenn man, nachdem die Kolonisten in Algier entmuthigt worden sind, höchst unzeitig damit beginnen wollte, Oran zu kolonisiren, so würde man Millionen umsonst verschwenden und Menschen aufopfern, ohne das vorgesezte Ziel zu erreichen. In diesem Fall wäre es besser, unsere Eroberung aufzugeben und sich lieber nachsagen zu lassen, daß die aus der Juli-Revolution hervorgegangene Regierung vor einem Unternehmen zurückgeschreckt ist, welches das Ministerium Polignac durchzuführen entschlossen war.

Es wird nicht uninteressant sein, an diese Auszüge aus der Schrift des Marschalls Clausel einen Brief aus Algier vom 25sten Okt. d. J. zu knüpfen, den die preuß. Staatszeitung in Nummer 321 vom 19. Nov. 1831 bekannt gemacht hat. „Wenn man, heißt es darin, Algier im vorigen Jahre gesehen hat, und kehrt jezt dahin zurück, so fällt es ungemein auf, daß man keinen Schritt vorwärts zur Kolonisirung gethan sieht, und auch nicht die geringste Lokal-Verbesserung bemerkt. Man kann sich bei einer solchen Wahrnehmung nicht erwehren, die Gründe eines so beklagenswerthen Stillstandes aufzusuchen, der so weit geht, daß die Vorposten noch immer nicht über eine Viertelstunde von der Stadt aufgestellt werden, so daß man sich ohne persönliche Gefahr auch nicht eine halbe Stunde weit ins Land begeben kann. Die Verwaltung des General Clauzel, welche mit Energie zu Werke ging, hatte, besonders durch die Expedition nach Belida, die Araber eingeschüchtert; sie hatte, in der Voraussetzung, daß man genug damit zu thun haben würde, die Provinz Algier zu kolonisiren, den Plan entworfen, die Provinzen Konstantine und Oran tributpflichtigen Fürsten anzuvertrauen. Aber die entschiedene und kräftige Handlungsweise des General Clauzel mißfiel in Paris; man behauptete, er spiele den Diktator, und rief ihn zurück. — Der Karakter seines Nachfolgers ließ nicht befürchten, daß dieser irgend etwas aus eigener Bewegung unternehmen werde. Von seiner Ankunft an bemerkte man von Seiten der Verwaltung den größten Widerstand gegen die Kolonisirung; die bereits begonnenen öffentlichen Arbeiten wurden eingestellt, und man machte kein Geheimniß daraus, daß man die Besetzung nur für temporair betrachte. Troz dem, daß dieser Grundsaz bei allen administrativen Handlungen durchblickte, ist doch die öffentliche Meinung so von der Colonisation überzeugt, daß man täglich von Frankreich, Spanien und Italien Kolonisten ankommen sieht, welche hier durch Handel oder Ackerbau ihr Fortkommen zu finden hoffen. Da man sich aber bis jezt nicht ohne Gefahr aus dem Bereich der Kanonen des Forts entfernen darf, so häuft sich die Masse unbeschäftigter Hände in der Stadt immer mehr an. Dieser

Zustand der Dinge kann nicht dauern. Man wird entweder kolonisiren, oder die Bevölkerung, welche sich hier in der Hoffnung, Beschäftigung und Unterhalt zu finden, zusammengedrängt hat, nach Europa zurückweisen müssen. Die Kolonisirung kann auf zwey verschiedene Weisen unternommen werden. Entweder bemächtigt man sich des ganzen Küstengebietes der Regentschaft und beschützt auf mehreren Punkten die Europäer durch militairische Streitkräfte, so daß sich dieselben mit Ruhe und Sicherheit Acker-bau- und Handels-Unternehmungen überlassen können: oder aber, wenn man die hier befindliche Truppenzahl nicht vermehren will, so beginnt man damit, die Umgegend von Algier anzubauen und diese Anbauung vorläufig bis zum Fuße des kleinen Atlas auszudehnen. Zur Sicherung dieses Gebietes hat die Verwaltung hinreichende Mittel unter Händen, indem sie zu dem Ende nur in Elrolea, Belida, Djomer und Stavnli militairische Punkte zu errichten braucht. Dieser letzteren Combination würde noch ein besonderer Umstand zu Statten kommen. Die in dieser Gegend ansässig gewesenen Araber haben sich nämlich aus Furcht, daß man früher oder später von dem Rechte des Eroberers Gebrauch machen und sich ihrer Güter bemächtigen würde, von ihrem unbeweglichen Eigenthum theils durch Verkauf, theils durch Verpachtung auf sehr lange Zeit selbst zu den niedrigsten loszumachen gesucht, so daß man ohne Uebertreibung annehmen kann, daß die Europäer sich schon im Besitz der Hälfte des oben erwähnten Gebietes befinden, und sich nur aus Mangel an militairischem Schutz der Benutzung desselben nicht hingeben können. Wenn sich auch die Resultate der Colonisation nicht genau vorherbestimmen lassen und Klima sowohl als Boden mancherlei Schwierigkeiten entgegenstellen dürften, so ist doch ein günstiger Erfolg mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wenn sich die Verwaltung in guten Händen befindet, wenn die hiesigen Produkte sich einer guten Aufnahme in Frankreich zu erfreuen haben, und wenn die Zölle für dieselben mäßig gestellt werden. Das Gebiet, dessen zuletzt erwähnt worden, ist unendlich manchfaltig an Hervorbringungen. Man sieht daselbst alle Getreidearten, Oelbaüme, Maulbeerbaüme, Citronenbaüme. Die belidaer Apfelsinen sind vollkommen so schön, als die von Malta. In den Gärten in der Umgegend von Algier findet man alle europäische Früchte, und in der Besitzung des Herrn Fougeroux ist eine Indigopflanzung vollkommen gelungen. Der Weinstock liefert herrliche Trauben, und man sieht Anpflanzungen von Krapp und Taback; auch würde das Zuckerrohr gewiß fortkommen. — Die Berichte, welche man über den bisherigen Handel von Algier besitzt, sind im höchsten Grade unvollständig und unzuverlässig. Die Notizen, welche der amerikanische Konsul Shaler gesammelt hat, geben für das Jahr 1822 die Summe von 5,980,000 Fr. für die Einfuhr und 1,474,000 Fr. für die Ausfuhr an. Dagegen werden in einem Werke, welches im vorigen Jahre durch das Kriegs-Depôt veranlaßt wurde, Einfuhr und Ausfuhr

als balancirend angegeben, und zwar im Betrage von 4,717,000 Fr. Aber man darf, wie gesagt, auch diesen beiden Dokumenten kein Zutrauen schenken. Die Türken geben sich fast gar nicht mit dem fremden Handel ab; sie ließen denselben durch die Juden und durch einige Araber besorgen, welche sie dann ganz nach Gefallen drückten, und diese Letzteren betrogen natürlich ihre Tyrannen, so viel sie konnten. In den Provinzen Oran und Konstantine wurde der Schleichhandel sogar von den Beys getrieben, und in Algier selbst, unter den Augen des Divans, umging man die Zölle auf manchfache Weise, woraus denn abzunehmen ist, daß die in oben erwähnten Werken angegebenen Ein- und Ausfuhr-Beträge durchaus nicht das richtige Handelsverhältniß aufstellen können. Noch weniger aber kann man daraus auf Resultate für die Zukunft folgern; denn wie anders würden sich die Dinge gestalten, wenn Algier ein Mal eine französische Kolonie ist; ein einziges Faktum wird dafür einen schlagenden Beweis liefern. Im Jahre 1826, wo sich der Handel von Algier im höchsten Flor befand, belief sich die Zahl aller in den Hafen eingelaufenen Handelsschiffe auf 42; und seit der Besetzung, also in einem Zeitraum von etwas länger als einem Jahr, liefen hier deren 295 ein; die Transportschiffe nicht mit eingerechnet, welche die Bedürfnisse für die Armee anbrachten. — Die Einfuhren würden sich in der Folge in zwei verschiedene Klassen theilen; die eine würde die Bedürfnisse der europäischen, die andere die der ingeborenen Bevölkerung in sich begreifen. Von den seit der Besetzung eingelaufenen 295 Schiffen gehören 206 Ladungen der ersten und 89 der zweiten Klasse an. Französische und spanische Weine waren die Haupt-Einfuhrartikel; außerdem aber wurden auch Tuche, Quincaillerieen, baumwollene und seidene Zeuge, Modewaaren, Mehl, Oel und Branntweine eingeführt. Die Einfuhr der französischen Weine belief sich auf 3,270,740 Litres, die der sicilischen und spanischen auf 1,648,350 Litres. Die letzteren bezahlen 15 pCt, die ersteren aber nur 4 pCt. Eingangs-Zoll; dennoch ist der Preis im Detail-Handel ganz gleich, weil man den spanischen Weinen hier wenig Geschmack abgewinnt. Da die französischen Weine bei einem Zoll-Unterschiede von 11 pCt. mit Vortheil die Konkurrenz ertragen können, so halten wir es nicht für räthlich, daß die Zölle auf fremde erhöht oder dieselben etwa gar prohibirt werden; welches den Grundsätzen zuwider sein würde, die man bei Errichtung der Douanen in Algier ausgesprochen hat, und denen zufolge keine gänzliche Prohibition irgend einer Waare Statt finden sollte. Dieser Grundsatz, welcher kürzlich zum Theil auch von England angenommen worden ist und jetzt allgemein zu werden scheint, mußte in Algier durch die Gewalt der Dinge in Anwendung gebracht werden, weil Handels-Traktate zwischen der Regentschaft und verschiedenen Mächten existirten. Es scheint, daß man es vermeiden wollte, die Frage aufzuwerfen, ob jene Traktate durch die militairische Besetzung

aufgehoben wären, oder nicht; und als der Tarif vom 17. Sept. 1830 bekannt gemacht wurde, erklärte der amerikanische Konsul schriftlich, daß er sich demselben ohne besondere Instruktionen seiner Regierung nicht unterwerfen könne. Die andern Konsuln traten dem Tarif bei; wenn aber die Prohibitionen Frankreichs in Kraft gesetzt worden wären, so würden sie ohne Zweifel gegen diese Maaßregel protestirt haben. Die Einfuhren, welche besonders für die Ingebornen bestimmt waren, bestanden lediglich aus englischen gewebten Arbeiten, die in Manchester, Leeds, Halifax und Norwich angefertigt worden. Die bei den Douanen eingegangene Totalsumme belief sich bis zum 1sten Juni 1831 auf 788,522 Fr. — Bei dem gegenwärtigen Zustand der Dinge kann von der Ausfuhr nicht füglich die Rede sein, da wir keinen einzigen von den Punkten besetzt halten, wo die Produkte aus dem Innern eintreffen. Bevor wir uns nicht in dem ruhigen Besitz der Häfen von Bona, Stora, Gigery und Buggie befinden, kann der Ausfuhrhandel sich nicht in seinem ganzen Umfange entwickeln, und ohne die Besetzung der erwähnten Häfen wird Algier das bleiben, was es unter der türkischen Regierung war — ein Kriegs-Hafen. Auch selbst der Vortheil der früher vom Dey ertheilten Ausfuhr-Licenzen, wonach die Schiffe in vorbenannten Häfen Ladung einnehmen durften, entgeht uns jetzt, und die Handelsschiffe müssen mit Ballast zurückkehren, wodurch die Fracht zwischen Marseille auf 20 bis 22 Fr. per Tonne gestiegen ist. — Je in die Augen springender die Vortheile sind, welche nicht allein für Frankreich, sondern für das ganze civilisirte Europa aus der Kolonisirung Algiers hervorgehen würden, je mehr muß das Schwankende und Ungewisse in den Maaßregeln der französischen Regierung Wunder nehmen; jedoch ist, wie bereits oben bemerkt, der hiesige Zustand der Art, daß wir bald darüber Gewißheit erhalten müssen, ob Kultur und Handel sich über die Eroberung Algiers freuen dürfen, oder ob Frankreich es seiner Politik angemessen findet, auf den Ruhm, eine vortheilhafte und regelmäßige Verbindung zwischen zwei Welttheilen begründet zu haben, Verzicht zu leisten.

Art. IV. — F. A. v. Witzleben's geschichtlich-geographische Entwickelung des polnischen Reiches vom Jahre 992—1831 in 5 Karten dargestellt, Berlin bei G. Reimer.

Je weniger die Mehrzahl des größeren Publikums das oft in seinen besonderen Theilen so schwer zugängliche Gebiet des Geschichtstudiums durchdringen kann, und je häufiger sie vielmehr auf der schon geebneten Heerstraße nur als Liebhaberin der Wissenschaft einherwandelnd, sich blos mit historischen Uebersichten begnügen muß, um so mehr kann derselben das obige Werk empfohlen werden. Vielleicht zu spät an das Tageslicht getreten, um noch eine allgemeine Theilnahme zu erregen, verdient dieses

Werk eines ehrenwerthen Offiziers aus dem auch um die einzelnen Zweige der historischen Wissenschaft so verdienten preußischen Generalstabes doch einer besonderen Empfehlung wegen des vollkommen erreichten Zweckes einer anschaulichen Darstellung eines Staates in seiner raümlichen Zu- und Abnahme während der langen Zeitfolge von acht Jahrhunderten. Herr v. Witzleben hat den Zusammenhang aller Theile der polnischen Geschichte für die verschiedenen Zeiten der einzelnen historischen Abschnitte nicht sowohl dem geistigen, sondern mehr dem leiblichen Auge vorgeführt, durch die Verbindung der Geschichte mit der ihr verschwisterten Geographie der ersteren so zu sagen einen Grund und Boden untergelegt, und die Hauptmomente des jedesmaligen An- und Abfalles der einzelnen Provinzen zweckmäßig angedeutet. Für jedes Jahr kann man das Areal des Staates leicht übersehen, und die den Karten noch beigegebene kurze Uebersicht der polnischen Geschichte giebt Stoff zu interessanten Betrachtungen: Polen unter Boleslaw Chrobri (992 — 1025) hat 4020 Q. M., also fast so viel als Preußen, ohne die Rheinprovinzen; vier Jahrhunderte später (1434) ist es mehr denn vier Mal so groß, es hat 17373 Q. M.; zwei Jahrhunderte später, um die Zeit des dreißigjährigen Krieges hat es 18532 Q. M., also so viel, als gegenwärtig Frankreich und Spanien zusammen, oder anderthalb Mal so viel, als die gesammten deutschen Bundesstaaten; — und nach kaum anderthalb Jahrhunderten war es aus der Reihe der Staaten ganz geschwunden! — g.

Art. V. — Schriften für den geographischen Unterricht. Bei Audin in Paris, quai des Augustins, No. 25. sind folgende Tableaus zum Gebrauch beim Unterricht in der Cosmo- und Geographie für beigesetzte Preise erschienen:

Planisphère-céleste à l'aide duqurl on peut, dans moins d'une minute, connaitre le nom, la position, la figure de toutes les étoiles, à quelque heure que ce soit; par un ansien clerc de Delambre. Prix: 3 fr. 50 c.

Planisphère géographique, à l'aide duquel, par un simple mouvement de rotation, on voit d'un coup-d'oeil la géographie complete de chaque partie du monde et de chaque état, des productions, du commerce des ports, villes, grands hommes, gouvernemens etc.; par *Gahrie*, Prix: 5 fr.

Planisphère de l'Histoire de France, offrant d'un coup-d'oeil le tableau des batailles, combats, érénemens, inventions, modes, coutumes, habitudes, grands hommes de chaque règne de notre histoire; par *Richard*. Prix: 5 fr.

Panorama géographique de la France, offrant d'un seul coup-d'oeil, la géographie de tous nos départemens, moeurs, coutumes, produits, commerce, population, etc.; par *Byde*. Prix: 5 fr.

Panorama des Montagnes, offrant d'un seul coup-d'oeil les hauteurs des villes principales du globe, des montagnes, cascades, sources, lacs, fleuves, rivières; par *Auctin*. Prix: 5 fr.

Panorama transparent offrant, en 8 tableaux, un cours complet d'astronomie. Prix avec livret: 5 fr.

Horloge géosphérique donnant, par un seul mouvement de rotation la longitude et la latitude de chaque endroit du globe, l'heure relative le passage des étoiles, etc. Prix: 5 fr.

Diese Planisphären sind auf schönem Papier gedruckt und elegant kolorirt: die meisten derselben sollen in zahlreichen Erziehinstituten Frankreichs eingeführt sein; außer zu ihrem Hauptzweck, dem Unterricht, werden sie auch zur Zimmer-Verzierung empfohlen.

Art. VI. — *Atlas de Lesage*. Paris 1831.

Im Moniteur vom 1sten November 1831 lies't man folgende Anzeige: „Unter den wahrhaft nützlichen Werken macht es uns ein Vergnügen, den kleinen Lesage'schen Atlas in 4to (Grafen von Las-Casas) zu nennen, von dem in diesem Augenblick eine neue Auflage ausgegeben wird. Es sind dies Karten oder die klassischen Tableaux seines so allgemein gekannten großen Atlasses, die nur allein durch die Kleinheit der Typen auf ein kleineres Format reduzirt sind, um der Jugend beider Geschlechter die Anschaffung und den Gebrauch zu erleichtern."

„Um diese Zweige des Unterrichts noch populärer zu machen, hat der Verfasser überdem noch Fragmente aus diesem Auszuge unter dem Titel „*Indispensables*" bekannt gemacht, und in seinem philanthropischen Eifer seinem Buchhändler ernstlich anbefohlen, sie unentgeldlich an alle Schulen des wechselseitigen Unterrichts zu vertheilen und den Schutzgesellschaften der Volkserziehung zur Verfügung zu stellen. Diese Gegenstände sind würdig, die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Kommissionen, welche eben jetzt mit Elementarbüchern beschäftigt sind, auf sich zu lenken. Wir kennen nichts, was so viel Nutzen und Fortschritte gewährt durch die Substanz des Inhalts, den Reichthum des Plans und die Unfehlbarkeit der Methode, welche darauf hinzielt, den Schülern richtige Ansichten und dauernde Eindrücke beständig einzuprägen."

„Die Blätter Nro. 1. und 2 des kleinen Atlasses enthalten die vollständigste Uebersicht der alten und neuen Geschichte; Nro. 3. ist der heiligen Geschichte gewidmet, nach demselben Plane und mit Rücksicht auf die Geographie, dies ist eine tabellarisch geordnete — Bibel. Die folgenden Blätter, unter dem Titel „*Monde connu des anciens*, *Grèce antique*, *Monde romain*" sind reich an einer großen Menge merkwürdiger Einzelheiten. Nichts sinnreicheres giebt es, als das Tableau über die „*Invasion des Barbares*," welche dieses wahrhafte Chaos der Bücher auf einer Karte zusammendrängt. Dann kommen die Tabellen der „*Histoire*

et *Géographie speciale de France.*“ In der einen sind die Kronologie, Genealogie und Geschichte auf die sinnreichste Weise mit einander verbunden. In den andern sind es die Geographie und die Historie, die Nomenklatur der auswärtigen, Religions-, Bürger-Kriege, der Schlachten unserer Geschichte, die Friedensverträge u. s. w. Man sieht hier im Bilde die Entstehung der französischen Monarchie oder die Zuordnung der verschiedenen Provinzen durch Eroberung, Vertrag, Heirath oder Erbschaft. Endlich schließt die Sammlung mit einer Weltkarte, wo die fünf Erdtheile, selbst für's Geographische, mit allen Umständen ausgestattet sind, welche die Lokalitäten interessant machen.“

„So ist dieses Werk, das man übrigens nur dann vollständig zu schätzen vermag, wenn man es sieht. Alles darin hat einen Sinn, nichts ist überflüssig; und was für den Lehrer besonders wichtig ist: es stört keine ihrer Methoden, sondern unterstützt alle.“

Zu haben bei allen Buchhändlern der Hauptstadt. Preis: 16 fr. 50 c.

Geographisch-statistische Zeitung.

Anomalie der Erdabplattung in Ober-Italien.

Dieses Phänomen ist durch neuere Beobachtungen des Hrn. Astronomen Carlini bestätigt worden. Im Jahre 1827 bestimmte derselbe die Polhöhe des meteorologischen Observatoriums zu Pavia durch Beobachtung von nördlichen und südlichen Sternen, mittelst eines 18zölligen Repetitionskreises aus dem polytechnischen Institut zu Wien = 45° 11′ 1″,6. Indem er dieses direkte Resultat mit der, aus der geodätischen Verbindung mit Mailand, Turin, Paris und Genua hergeleiteten, und in der Hypothese einer Abplattung von 1 : 308 berechneten Breite verglich, fand er Abweichungen von nahe 10″ auf der einen und andern Seite des beobachteten Werthes, wo die aus Mailand geschlossene Breite das Zeichen —, die aus Genua berechnete das Zeichen + hat. Nun suchte Hr. Carlini die Dimensionen des Ellipsoids, welches aus den wirklichen Messungen auf dem Meridianbogen zwischen Mailand und Genua und dem Parallelbogen zwischen Turin und Padua hervorgeht, und erhielt auf diese Weise eine Abplattung von nur $\frac{1}{1041}$! Dieser Werth vermindert die vorhergehenden Abweichungen bedeutend; die Breiten von Pavia, aus denen von Mailand, Turin und Genua hergeleitet, werden alsdann fast ganz unter sich übereinstimmend und weichen von der unmittelbar beobachteten Polhöhe nur um — 4″ ab.

(Biblioteca italiana, März 1831. S. 374.)

Einkünfte der englischen Geistlichkeit verglichen mit den Revenüen der Geistlichkeit in der ganzen Christenwelt.

Bei Gelegenheit der Verwerfung der englischen Reform-Bill Seitens des Oberhauses, wozu die Bank der Bischöfe bekanntlich vorzugsweise beitrug, hat man eine Berechnung über die Einkünfte der englischen Kirche angestellt. Obschon es immer sehr schwierig gewesen ist, heißt es, die Resultate dieser „Spoliation" auch nur approximativ zu schätzen, wegen der großen Manchfaltigkeit der einzelnen Akzidenzien, so kann der folgende Etat bis auf eine Kleinigkeit als genau betrachtet werden.

	L. Sterling.
Geistliche Zehnten	6,884,800
Einkünfte der Diocesen, mit Ausschluß von Sodor und Man	297,115
Güter der Dechaneien und Kapitel	494,000
Presbyterialhäuser	250,000
Beständige Pfarreien (75 L. jede)	75,000
Benefizien, welche nicht auf den Kirchspielen haften (250 L. jedes)	32,450
Beerdigungs-, Heiraths- und Tauf-Akzidenzien . .	500,000
Opfer und Aequivalente in Natura bei Gelegenheit der vier großen Feste	80,009
Kollegien und Freischulen	682,150
Predigerdienste in stark bevölkerten Städten und Orten .	60,000
Kapellan Stellen und andere Aemter bei öffentlichen Anstalten	10,000
Neu gebaute Kirchen und Kapellen	95,050
Gesammt-Einkünfte der „established church" .	9,459,565
oder das L. Sterling zu 7 Thlr., in Thalern	66,216,955

Es wird nicht uninteressant sein dieser Uebersicht eine Tabelle über die Einkünfte der katholischen Kirche gegenüber zu stellen. Sie enthält einige Ungenauigkeiten, insbesondere was Frankreich und Spanien betrifft, aber im Ganzen sind die Rechnungen richtig:

Namen der Länder.	Gesammt-Ausgaben für den Klerus in L. Sterling.	Gesammt-Ausgaben für den Klerus in Thalern.
Frankreich	1,050,000	7,350,000
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika	576,000	4,012,000
Spanien	1,100,000	7,700,000
Portugal	300,000	2,100,000
Ungarn, katholisches	320,000	2,240,000
— calvinisches	63,000	441,000
— lutherisches	26,000	182,000
Italien	776,000	5,412,000
Oesterreich	950,000	6,750,000
Schweiz	87,000	609,000
Preußen	527,000	3,889,000
Die andern deutschen Staaten . .	765,000	5,155,000

Namen der Länder.	Gesammt-Ausgaben für den Klerus in	
	L. Sterling.	Thalern.
Holland	160,000	1,120,000
Niederlande (Belgien?)	252,000	1,764,000
Dänemark	119,000	833,000
Schweden	238,000	1,666,000
Rußland, griechische Kirche . . .	510,000	3,570,000
— — katholische und lutherische .	400,000	2,800,000
Christen in der Türkei	180,000	1,260,000
Süd-Amerika	450,000	3,150,000
Christen in den andern Ländern . .	150,000	1,050,000
Der Klerus aller christlichen Kirchen erhält	8,999,000	62,993,000

(Quotidienne, 7. Novbre 1831.)

Betrieb der preußisch-rheinischen Bergwerke, 1830.

Aus einer von der dem Königlichen Ober-Bergamt für die rheinischen Provinzen durch den Druck bekannt gemachten „Nachweisung der im Jahr 1830 auf sämmtlichen Berg- und Hüttenwerken und Hauptsteinbrüchen des Königl. rheinischen Haupt-Berg-Distrikts stattgefundenen Förderung und Produktion, deren Geldwerth, Ausbeute und Zubuße, Zahl der Zechen, Hütten- und Hammerwerke und der angefahrenen Arbeiten" theilt die Kölnische Zeitung folgende Uebersicht der Bedeutung der berg- und hüttenmännischen Industrie in dem Wirkungskreise jener Behörde mit:

Art der Werke.	Zahl der			Geldwerthe der Förderung am Ursprungsorte		
	im Betrieb gestandenen Zechen.	Hütten- und Hammerwerke.	beschäftigt gewesene Arbeiter.	Thaler.	Sgr.	pf.
1. Metallische Werke	708	342	10,208	3,880,646	23	8
2. Steinkohlenwerke	28	„	3,521	893,039	16	7
3. Braunkohlenwerke	96	„	880	76,245	2	„
4. Salinen . . .	„	5	263	215,446	22	2
5. Alaun- und Vitriolwerke . . .	1	7	346	80,686	27	1
6. Hauptsteinbrüche	343	„	1,351	138,867	24	3
Summa . .	1,176	354	16,569	5,284,992	25	9

Volksmenge der Vereinstaaten von Nordamerika, 1830.

Mit Bezug auf die Angabe im September-Heft der Annalen, IV. Band S. 608, wird nachträglich bemerkt, daß sich die Volksmenge der Vereinstaaten, zufolge der im Jahre 1830 vorgenommenen allgemeinen Zählung, überhaupt belief auf . . . . 12,856,407 Seelen;
darunter waren: 10,526,368 Weiße,
319,467 freie Farbige,
2,010,572 Negersklaven.
Nach der Zählung im Jahre 1820 bestand die Bevölkerung aus 9,621,105 Seelen; und zwar gab es damals . . . . 7,856,269 Weiße,
233,400 freie Farbige,
1,531,436 Negersklaven;
welches für den Zeitraum von zehn Jahren eine Vermehrung der weißen Bevölkerung um 2,670,099 Seelen oder 34 pCt., der freien Neger um 86067 oder 37 pCt., und der Sklaven um 479,136 oder 31 pCt. und eine Vermehrung der ganzen Inwohnerzahl um 3,235,302 Seelen oder 33 pCt. ergiebt. *)

(Preußische Staats-Zeitung, Nr. 329.)

Handel von Monte-Video, 1830.

Nachrichten aus Montevideo melden den friedlichen Fortbestand der durch den Frieden zwischen Brasilien und Buenos-Ayres ins Leben gerufenen und seitdem weder von äußern noch von innern Stürmen heimgesuchten Republik des Rio de Uruguay. Der Handel von Montevideo beginnt sich zu heben, wenn gleich die Nachbarschaft von Buenos-Ayres und Rio-Janeiro keinen raschen Aufschwung gestattet. Nach den amtlichen Tabellen belief sich der Gesammtwerth der Einfuhren im Jahre 1830 auf die Summe von 2,626,514 Dollars, bei den Ausfuhren auf 2,586,647 Dollars. Es waren in Allem 586 Schiffe eingelaufen, darunter 80 unter nordamerikanischer, 61 unter brasilischer, 47 unter englischer, 35 unter sardinischer (genuesischer), 29 unter französischer, 2 unter hamburgischer, 2 unter bremischer Flagge.

---

*) Nach einer Notiz in der französischen Zeitung „La Quotidienne“ stellen sich diese Zahlen etwas anders: Gesammtbevölkerung im Jahre 1830; 12,793,697 Seelen; freie Farbige 339,360; Sklaven 2,011,320. Vermehrung der ganzen Volksmenge seit den letzten zehn Jahren: 3,155,493 Köpfe. Welches die richtigere Lesart sei, können wir für jetzt nicht entscheiden.

Fortgesetzte Nachrichten über die neue Vulkaninsel im mittelländischen Meere.

(Siehe Annalen, Oktober 1831. S. 124 — 133.)

15.

Auszug aus einem Bericht an den Hrn. Contre-Admiral Baron Hugon, von dem Hrn. Schiffslieutenant de Saint-Laurent, interimistischen Befehlshaber der Fregatte l'Armide.

Toulon, 25sten Oktober 1831.

Auf meiner Reise von Toulon nach Navarin habe ich Gelegenheit gehabt die vulkanische Insel zu berühren und diesen Umstand eifrig dazu benutzt, ihre geographische Lage zu bestimmen.

Bei schönem Wetter kann man die vulkanische Insel vom Deck auf fünf Seemeilen (lieues) weit erkennen.

Ueberdem zeigt, bevor man sie erblickt, eine dicke Rauchsäule ihre Lage an.

Die Insel ist in zwei deutlich unterschiedene Hügel getrennt. Der nordöstliche Hügel hat zerrissene Gipfel; der südwestliche nur einen einzigen scharfen Ausschnitt, aus dessen Oeffnung mit der größten Heftigkeit Rauch-Wirbel emporsteigen.

Eine Plaate, die kaum über den Wasserspiegel hervorragt, umgiebt die Insel und macht das Anlanden bequem. Doch ist es rathsam nicht im ost-nordöstlichen und südwestlichen Theile zu landen, weil da einige losgerissene Erdstücken liegen, auf denen das Meer brandet. Auf weniger denn einer halben Kabellänge vom Lande ist die Insel rundum steil; doch ist an der Nordostseite eine Bank, welche sich auf eine kleine Meile weit in See erstreckt, aber das Loth gab bei wiederholten Malen, auf den Stellen der Bank, wo die gelbliche Farbe des Wassers am bestimmtesten zu sein schien, keinen Grund mit einer 50 Braffen Leine. Es kann mithin das Eiland in der Nähe umschifft werden; auch hat sich die Fregatte fast immer nur eine Meile entfernt gehalten.

Vor der Erhebung dieses vulkanischen Bergs war diese Bank nicht vorhanden. Es scheint daher, daß der Vulkan, bevor er seinen Ausbruch an der Oberfläche des Wassers gemacht hat, die Erdkruste unter welcher er braus'te, in die Höhe gehoben und den langen gehobenen Erdstrich zurückgelassen habe. An die Wasserfläche gelangt spie er eine große Menge kalcinirter Materien aus und so ist diese neue Insel entstanden.

Die von dem Krater ausgeworfenen Substanzen haben sich um denselben angehäuft und die beiden Gipfel gebildet, welche sich auf der nordöstlichen und südwestlichen Ecke des Eilandes erheben.

Es läßt sich vermuthen, daß die zu große Anhäufung dieser Materien den Krater niedriger gemacht hat und der Kegelmund des Vulkans bietet jetzt ein Becken mit salzigem Wasser dar. Dieses Wasser, welches mit dem Meeresspiegel in gleichem Niveau liegt, hat auf seiner Oberfläche nicht überall gleiche Temperatur: lauwarm an der nordöstlichen Seite, siedet es im südwestlichen Theil und entwickelt hier eine bedeutende Menge von Dampf. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß im ursprünglichen Zustande das Wasser nicht hineindrang; aber seitdem haben sich in der Seitenmauer der Esse zahlreiche Risse gebildet, und das Wasser, welches in großer Menge durch diese Spalten drang, hat den Vulkan überschwemmt und seine Wuth aufgehalten; denn gegenwärtig giebt sich die vulkanische Thätigkeit mit größerer Intensität nur noch im südwestlichen Theile kund. Dort aber keine Detonationen mehr, keine Flammen-Ausbrüche, kein Auswerfen incandescenter Materien mehr; die brennende Erde ist nur noch von großen Spalten zerrissen, aus denen ein dicker Schwefelgeruch emporsteigt. Die Wärme ist jedoch nicht beträchtlich genug, um nicht auf dem Boden gehen zu können. Kein Stoß, keine Bewegung erschüttern den Berg; allein die komprimirten Dämpfe erzeugen, indem sie sich mit Gewalt ihren Weg durch die Spalten bahnen, ein leichtes Brausen. An dieser Stelle sieht man eine große Menge krystallisirten Schwefel.

Auf dem nordöstlichen Hügel ist der Boden abgerissener; die Erde, welche unter den Füßen nachgiebt, ist dort zerbrochen, gleichsam zerhackt und der Kamm endigt mit einer unzähligen Menge spitzer Gipfel. Hier sieht man auch in großer Menge Spalten, aber kein Schwefelgas entwickelt sich aus seinen Rissen, was wahrscheinlich durch den Rückzug erzeugt wird, den die incandeszenten Materien erlitten haben. Ueberdem werden, wenn viel Regen eintreten sollte, die erdigen Massen, welche diese Höhe bedecken, ihre Seiten-Adhärenz bald zerbrechen und ins Thal herunterstürzen, so daß die vulkanische Insel ihr Ansehen verändern kann selbst bevor sie die Verwüstungen eines neuen Ausbruchs erlitten hat.

Es ist überflüssig zu bemerken, daß auch nicht die geringste Spur von Pflanzenwuchs auf dieser Insel sich zeigt, die durchaus aus vulkanischen Auswürfen, in horizontalen oder schwach geneigten Schichten, besteht. Nur im obern Theile ist die Erde hin und wieder ganz verworren, ohne alle Ordnung, aufgehäuft. Von allen Seiten ist dieser schwarze Boden mit Asche, Lava und Schlacken überdeckt; aber alle diese vulkanischen Erzeugnisse sind vollständig in einem Zustande der Erkaltung. Die verschiedenen Arten von Substanzen, welche der Krater ausgespien hat, sind sorgfältig gesammelt worden. Man wird sie, wenn es geeignet sein sollte, den Naturforschern zur Untersuchung übergeben; indessen glaube ich, daß ihre chemische Analyse nur Produkte geben wird, die denen der andern Vulkane analog sind. Die meisten dieser Erze scheinen mir sehr

reich zu sein an alaunhaltigen Schwefelkiesen, auch giebt es etwas schwefelsaure Kalkerde, welche Alaun und Eisen enthält.

Wenn, in ähnlichen Dingen es gestattet wäre Vermuthungen aufzustellen, so ließe sich annehmen, daß der Heerd dieses neuen Vulkans mit denen von Sicilien in Verbindung stände. Die Bank die in Folge dieser submarinen Eruption entstanden ist, scheint durch ihre Richtung, diese Meinung zu unterstützen.

Die Insel kann höchstens eine halbe Meile (60 = 1°) im Umfang haben. Das Resultat gleichzeitig an Bord und am Gestade angestellter Beobachtungen, giebt 90 Fuß für die Höhe des größten Berges.

Der Krater hat 480 Fuß im Umfang und 40 Fuß Tiefe. Von diesen 40 Fuß sind 13 Fuß gegenwärtig vom salzigen Wasser ausgefüllt.

Das sind die Bemerkungen, welche ich während meiner kurzen Erforschung machen konnte; allein das Wetter, welches schlecht zu werden drohte und der sinkende Tag, ließen mich die Phänomene des Vulkans nicht so lange untersuchen, wie ich es wohl gewünscht hätte.

Trotz eines sehr bewölkten Himmels habe ich astronomische Beobachtungen erhalten, die es mir gestattet haben, die Position des Vulkans zu bestimmen. Die Insel liegt in

Lat. 37°. 11′ 08″,00 N.
Long. 10. 24 23, 70 O. Paris.

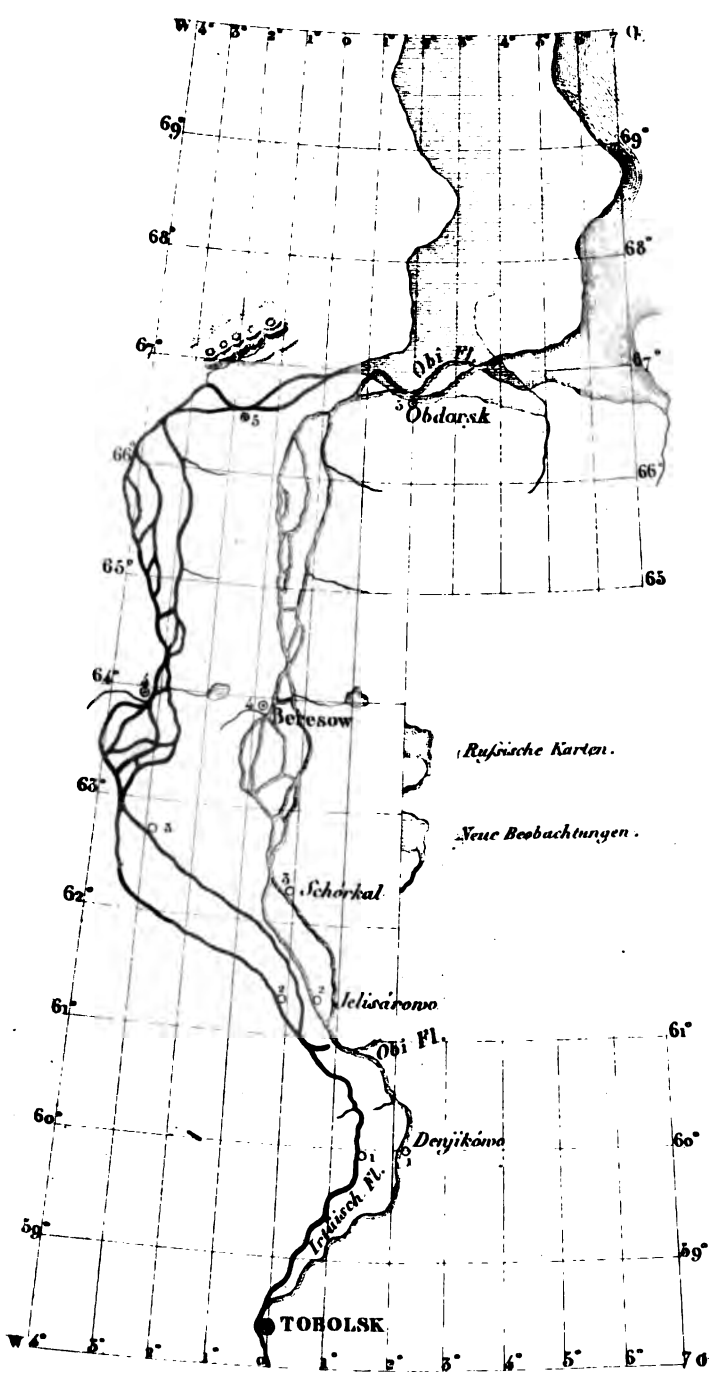
Diese Länge ist mittelst der Seeuhren hergeleitet, welche am 15. Sept. in Toulon regulirt worden waren, und am 20., also nur fünf Tage später, wurden die Stundenwinkel beobachtet.

(Le Moniteur universel. Nr. 314. 10. Nov. 1831. p. 2087. 8.)

Zur Notiz über die Reise des Kapitains Brown in den südatlantischen Ocean. (Annalen, Septemberheft 1831, IV. Bd. S. 660.)

Ein Theil der von dem Kapt. Brown gefundenen Inselgruppe ist bereits vom Admiral von Bellingshausen im Jahre 1820 entdeckt und Marquis de Traserve Inseln genannt worden.

Am 23. November hat das zu einer wissenschaftlichen Expedition nach der Südsee bestimmte Schiff Beagle, Kapt. Fitzroy, seine Reise angetreten. Es bleibt eine Zeitlang an der brasilischen Küste, vollendet die Aufnahme der Küste von Patagonien, dem Feuerlande und der Westküste von Südamerika und geht sodann in den großen Ocean nach Tahiti, Neuholland, u. s. w.


Obi Fl.
Obdarsk
Beresow
Rußische Karten.
Neue Beobachtungen.
Schorkal
Jelisárowo
Obi Fl.
Denjikówo
Irtüisch Fl.
TOBOLSK
Scharrer sculpt

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 31. Dezember 1831. Heft 3.

Alte Geographie.

Ueber die kosmographischen Vorstellungen, welche sich an den Namen des Atlas knüpfen. Aus dem Französischen des Letronne. *)

Gleich allen anderen Völkern hatten auch die Griechen anfangs ihre eigenthümlichen Vorstellungen von der Geographie und Kosmographie. Diese Vorstellungen deuten auf das Zeitalter der Kindheit, wo der Mensch, sobald er sich zur Gesellschaft vereinigt und den ersten Blick auf die ihn umgebenden Erscheinungen gerichtet, diese nach den ersten Begriffen, welche die tägliche Erfahrung ihm vor Augen führt, auf eine entsprechende Weise zu erklären versucht. Bevor indeß die stufenweise Entwickelung ihrer Bildung den Griechen diese ersten Versuche zu vervollkommnen gestattete, hatten sich die Dichter derselben bemächtigt, sie durch ihre Gesänge gleichsam geheiligt und durch die Verbindung derselben mit der Mythologie in der Vorstellung des Volkes fest begründet. Aus der Dichtung gingen diese Vorstellungen auf den Ausdruck der Kunst über, wo sie eine treue Darstellung fanden und zwar zu einer Zeit, die ebenfalls noch lange eine gewisse Kindheit verrathet.

Es dürfte nicht ganz unzweckmäßig sein, diese Vorstellungen in ihrer Entwickelung zu verfolgen und zusammenzufassen, um sich die wahre Eigenthümlichkeit gewisser Darstellungen, von denen die Alten uns berichten und welche mehr denn ein kundiger Alterthumsforscher mißverstanden, klar vorzuführen.

Hier ist beispielshalber von zwei halberhabenen Arbeiten die Rede, welche die Lade des Cypselus und den Thron des

*) In den Annales de l'institut de correspondance archéologique Année 1830, II et III cahiers.

Zeus Olympios zieren; sie stellen nach Pausanias den Atlas als Träger des Himmels und der Erde dar. In Ermangelung analoger Denkmale ist es allerdings schwer sich einen bestimmten Begriff zu machen von der Art und Weise, nach welcher Himmel und Erde, gleichzeitig vom Atlas getragen, dargestellt werden mußten, ohne die kosmographischen Vorstellungen zu vernichten, welche die Alten an den Namen dieses Titan geknüpft hatten. — Das ist der Gegenstand dieser Abhandlung, welche mehr denn eine für die Geschichte der Vorstellungen und der Kenntniß der Griechen interessante Thatsache berührt.

Zwei Funktionen waren es vorzugsweise, welche dem Atlas von den alten griechischen Mythologen zugetheilt waren. Nach den einen war er der Träger des Himmels, nach den andern des Himmels und der Erde. Wir wollen beide nach einander untersuchen.

I. Atlas, der Himmelsträger.

Eine der frühesten Vorstellungen war es bei den Griechen, wie sie sich auch bei vielen anderen Völkern findet, daß der Himmel als ein festes Gewölbe über der Erdscheibe gebildet sei, an denen die Sterne, wie leuchtende Nägel, befestigt wären; daher denn die Beiwörter σιδήρειος, χάλκειος, πολύχαλκος, welche Homer *) und Pindar **) dem Himmel geben, daher denn auch die mythische Tradition, welche den Himmel zu einem Sohne des Acmon macht. ***)

Ein festes und schweres Gewölbe aber konnte ohne eine Unterstützung in der Luft nicht hangen bleiben, „daher kommt es denn," wie Aristoteles oder der Verfasser des dem Aristoteles zugeschriebenen Buche *de coelo* sagt, †) „das man den Atlas als Himmelsträger sich dachte, und indem man ihm diese schwere Masse aufbürdete, erdachte man sich ein beseeltes Prinzip (ἀνάγκη ἔμψυχος), welches die ungeheure Masse aufrecht erhielt." An einer andern Stelle ††) heißt es vom Atlas, „daß die Mythologen

---

*) Heyne Excurs. VIII. ad Il. ε. 494.

**) Dissen ad Pind. VI. Nem. 6.

***) Etym. magn. s. h. v.

†) Il. ii p. [illegible] B. Duval.

††) Aristot. de Animal. mot. c. 3. p. 702. B. C.

ihn darstellten mit den Füßen auf der Erde (und den Himmel auf den Schultern tragend)." Diese Stelle leitet unmittelbar auf den Gedanken, daß die Vorstellung, als dienten die Gebirge zur Aufrechthaltung des Himmels, nicht die ursprüngliche, sondern daß vielmehr diese kosmographische Vorstellung von den Griechen unbedingt mit einer Person verbunden gewesen war. Denn Aristoteles sagt ja auch keinesweges, daß man ein Gebirge als Himmelsträger sich vorgestellt, sondern ein lebendes, beseeltes Prinzip, ein Wesen, welches zur Erfüllung dieses Zweckes Menschengestalt gehabt habe. Und in der That spricht auch das ganze Alterthum für diese Ansicht. Ueberall tritt nämlich bei den Dichtern Atlas als eine Person auf, deren Namen von der ihr zuertheilten Rolle ganz deutlich entnommen ist. Die Vorstellung von einem Gebirge ist hiermit keinesweges vereint. Ohne hier den Homer zu erwähnen, dessen Ansicht*) wir später erörtern werden, haben alle Dichter des griechischen Alterthums, von Hesiod an, den Himmel so vorgestellt, als würde er unmittelbar vom Atlas getragen, den sie an den äußersten Westen, gegen die Hesperiden verwiesen, wo er mit seinen Armen und seinen gewaltigen Schultern diese ungeheuere Masse trägt. Auch Aeschylus **) macht ihn zu einer Erd- und Himmelssäule. Und unter dieser Gestalt ist auch der Atlas auf allen noch erhaltenen Denkmalen dargestellt, übereinstimmend mit den Beschreibungen der Alten. Der Atlas der alten Dichter ist demnach, hinsichtlich dieser ihm zuertheilten Funktion,***) die unmittelbare Personifizirung der kosmographischen Vorstellung. Diese Bemerkung ist für die Geschichte der Geographie von nicht geringer Bedeutung, weil sie die von den Neueren erhobenen Vermuthungen über die wahre Lage des Atlasgebirges, von dem die Dichter des griechischen Alterthums reden, als ungegründet darthut. Man war der Meinung, daß Atlas die Benennung des Gebirgszuges sei, der seitwärts gesehen wie ein einzel stehender Pic erscheint; †) auch war man der Meinung, er bezeichne den Pic von Teneriffa, von dem die Phönikier zu Cadmus Zeiten die Kunde nach Griechenland ge-

---

*) Odyss. I. 51 — 54.

**) Prom. vinct. v. 556 seq. nach der Leseart κίων οὐρανοῦ mit Blomf. und nicht κίον οὐρ.

***) Diese Beschränkung ist nothwendig, da die Mythe dem Atlas noch manche andere Bestimmungen beigelegt. s. Völcker die Mytholog. d. Japet. Geschl. S. 3 und 4. Müller Prolegom. zu einer wiss. Myth. S. 191. f.

†) Humboldt Ansichten der Natur, zweit. Ausg. I. S. 18.

bracht hatten. *) Alle diese und noch andere Meinungen sind aber in Widerspruch mit den eigenthümlichen Bestimmungen des Atlas nach den ältesten Nachrichten, und der unumstößlichen Thatsache, daß das Atlas-Gebirge erst später den Griechen bekannt wurde. Atlas als Person steht in Verbindung mit den Hesperiden, dem Tritonsee, der Calypso und den Gorgonen, **) d. h. er gehört zu den fabelhaften Personen, welche die Griechen sich im äußersten Westen dachten, die selbst zu Homer's Zeiten nicht über die kleine Syrte oder weiter nordwärts bis Sicilien reichten. Und das ist eben die Gegend, in welche sie später den geographischen Atlas verlegten, als sie die Person in ein Gebirge verwandelt.

Der Ursprung dieser Verwandlung läßt sich aber, wie ich vermuthe, auch leicht aus einer andern Stelle des Aristoteles erklären. Es heißt nämlich in seiner Metaphysik V. 23 p. 899 B.: „so wie Säulen zur Aufrechthaltung schwerer Massen dienen, so hält Atlas nach den Dichtersagen den Himmel aufrecht und hindert ihn auf die Erde zu fallen nach der Meinung gewisser Physiker (ὥςπερ τῶν φυσιολόγων τινές φασι)." Es ist aber bekannt, daß die Physiker der Alten, während sie poetische und religiöse Mythen in ihr System aufnahmen, grade die entgegengesetzte Operation der theogonischen Dichter ausführten; d. h. daß sie Kräfte einer Gottheit in Naturkräfte verwandelten. Und so ist auch nicht der geringste Zweifel vorhanden, daß der Atlas, den die Dichter sich als Person dachten, von den Physikern als ein erhabenes Gebirge dargestellt wurde, welches, wie das erdichtete mythologische Wesen, den Himmel unterstützte.

Man erwäge nur, daß es in Folge dieser Verwandlung genügte, daß einige Seefahrer in dem Theile Libyen's, welches den beiden Syrten benachbart ist, ein hohen Gebirge gefunden hatten, um diesem sogleich den Namen des Atlas beizulegen. Herodot selbst bringt uns auf den Weg zu dieser Vermuthung. Er spricht nämlich, IV. 184. 4. von den Atlanten, welche zwanzig Tagereisen von den Garamanten entfernt wohnen in der Umgebung des Atlasgebirges; dieses Gebirge, heißt es, sei so erhaben, daß man nie seinen Gipfel habe sehen können und die Bewohner dieser Gegend sagten, daß dieses Gebirge die Himmelssäule sei (τοῦτο τὸν κίονα τοῦ οὐρανοῦ λέγουσι οἱ ἐπιχιόριοι εἶναι)." Wahrlich aber, Niemand wird wol glauben wollen, daß dieser ächt griechische Name Atlas

---

*) Ideler a. a. O. I. S. 127 — 132.

**) Mannert Geogr. d. Gr. Theil X. 2 Abth. S. 164 — 178. Völcker die Mythologie u. s. w. S. 76. ff.

und der von ihm abgeleitete der Atlanten derselbe Name sei, welchen die Landbewohner selbst dem Gebirge und sich selbst gegeben. Es scheint daher einleuchtend, daß die Griechen hier die Vorstellung der Landesbewohner, als sei dieses Gebirge die Himmelssäule, mit der ihrigen vom Atlas vereint haben, dessen Bestimmung es war, im äußersten Westen der dem Homer bekannten Welt den Himmel auf seinen Schultern zu tragen. Daher kommt denn auch die Uebertragung des Namens Atlas und der Atlanten, auf dieses Gebirge und dessen Bewohner umher.

So muß man sich diese andere Gestalt des Atlas vorgestellt haben, entstanden aus der Verwandlung einer Person in ein Gebirge, der aber auch in dieser neuen Gestalt Spuren seiner ersten Eigenthümlichkeit beibehielt. So stellen ihn Virgil und Ovid dar in den Versen, *) welche ohne Zweifel dem Johannes von Bologna die Idee zu der kolossalen Statue des Apennin gegeben haben.

Schwieriger aber ist die Entscheidung, welcher Gipfel es wol sein mag, der dem Gebirge, von dem Herodot erzählen hörte, entspreche. Die Geographen konnten in dieser Hinsicht nur Vermuthungen aufstellen. Leicht möglich, daß es der Jurjura war, welchen die Bewohner dieser Gegend die Himmelssäule nannten, da er in dem erhabensten Theile der Gebirgskette liegt, wo der Schnee nie schmilzt. **)

Welcher Gipfel es indeß auch immer gewesen sein mag, die Griechen konnten ihn erst nach der Reise des Coläus von Samos nach Tartessus, 639 vor Chr. Geb., kennen gelernt haben. Diese Reise war es, wie Herodot. IV. 152. berichtet, welche den Griechen den Handelsweg auf dem mittelländischen Meer nach dem Westen eröffnete. Der häufige Verkehr, den anfangs die Samier, dann die Phönikier mit den Völkern Spanien's und der Nordküste Afrika's im Westen der beiden Syrten unterhielten, ließ erst diese bisher fast unbekannte Gegend kennen lernen und die Wunder verschwinden, welche die alten Dichter hierher versezt hatten. Und als die Griechen von dieser lokalen Vorstellung hörten, versezten sie auch in diese Gegend das Atlasgebirge der alten Physiker. Dieser Name erstreckte sich in der Folge nach und nach über die ganze Gebirgskette bis zur Meerenge, ja nach Herodot IV. 185, noch weiter hinaus, d. h. wahrscheinlich bis zum Kap Soloe oder Espartel; denn man darf nicht unbemerkt lassen, daß weder der Periplus

*) Virg. Aen. IV. 247. seq. Ovid Met. IV. 656 seq.

**) Shaw. Travels and Obs. p. 50. Ritter Afrika 2te Ausg. S. 889.

des Hanno, noch der des Scylax eines Atlas' längs der Westküste Afrika's erwähnen. Erst im Periplus des Polybius finden wir hiervon die erste Spur. Der bis über die Meerenge verlängerte Atlas gab dem atlantischen Ocean seinen Namen, wie er sich schon bei diesem Geschichtsschreiber I. 202. und in der Argonautik des Pseudo-Orpheus V. 1174. Herm. findet. Aber diese Benennung kann noch älter sein, als Herodot; denn der Name Atlantis bei Plato kommt ohne Zweifel von dem Namen Atlas, Atlanten her, und dieser Name scheint dem atlantischen Ocean beigelegt, da in ihm diese Insel gelegen war. Ferner war die Fabel der Atlantis, von der Plato im Timäus und Critias spricht, aus einem mythisch-politischen Gedichte entnommen, welches Solon gegen das Ende seines Lebens *) gedichtet, um den Muth und die Vaterlandsliebe der Athener zu erwecken. Er giebt die Priester von Sais als die Erfinder dieser Erzählung an, um durch solche Gewährsmänner seine Glaubwürdigkeit zu erhöhen. Solon starb aber 559 vor Chr. Geb., seine Dichtung fällt demnach in die Jahre 570 — 560, also etwa 70 Jahre nach der Reise des Coläus von Samos; — und diese Zwischenzeit war vollkommen hinreichend, um bei den Griechen die Benennung des Atlas und des atlantischen Meeres zu verbreiten.

Durch eine der zwiefachen Umwandelungen, von denen die griechischen Mythen so viele Beispiele geben, wurde die lange Atlaskette in ihrer Erstreckung wieder personifizirt. Die Dichter stellten den Atlas als einen König dar, als den Vater, oder Bruder des Hesperus, dessen Reich sich über die ganze Nordseite Afrika's erstrecke, oder genau über die Gegend, welche das gleichnamige Gebirge durchzieht. Dieser König ward zu gleicher Zeit als der Erfinder der Astronomie angesehen, welche er den Hercules und das ganze Menschengeschlecht lehrte. Hierdurch hat man sich auch die alte Tradition erklärt, welche ihn zum Himmelsträger machte, und die, nach welcher Hercules ihm den bekannten Dienst geleistet. Aber diese Vorstellungen, welche aus einer viel spätern Zeit auf uns gekommen, unterscheiden sich wesentlich von denen, welchen die alten griechischen Dichter und Künstler gefolgt sind. **) Alles verräthet eine spätere Periode ihrer Entstehung.

Dies ist, wie ich glaube, die chronologische Verbindung (filiation) der verschiedenen Weisen ein und derselben Mythe, welche die Geschichte der Geographie in mehr denn einen Irrthum ver-

*) Plut. in Solone §. 31.
**) Diod. Sic. III. 59. IV. 27. Herod. ap. Clem. Alex. I. 360.

wickelte, weil sie eben nicht nach ihrer Eigenthümlichkeit gesondert worden war.

Aus diesen Bemerkungen geht hervor, daß man es aufgeben muß, auf den noch vorhandenen Denkmalen aus der Zeit vor der Reise des Colâus von Samos Spuren eines geographischen Atlas zu finden. Der Atlas der alten griechischen Dichter war ein eben solcher Titan, wie Prometheus, Epimetheus und die übrigen Wesen des iapetischen Geschlechts, denen die Griechen ihren Aufenthalt an den Enden der ihnen bekannten Welt angewiesen hatten.

Als aber der Atlas ein Gebirge wurde, welches im Westen das Himmelsgewölbe trug, suchte man auch im Osten eine zweite Stütze dafür. Man wählte hierzu den Kaukasus, den Aufenthalt des Prometheus, des Bruders des Atlas, dessen Hochgipfel, welche den Mont-Blanc noch um 900 Metres überragen, alle nothwendigen Bedingungen einer Himmelssäule erfüllen. Diese Vorstellung findet sich nur beim Apollonius Rhodius, *) denn das Beiwort ἀστρογείτων, welches Aeschylus **) dem Kaukasus giebt, kann nur ein poetischer Ausdruck für seine Höhe sein. Dessenungeachtet aber muß sie wol auch schon in einem Werke vor Apollonius Rhodius vorgekommen sein, in der bald folgenden Zeit, nachdem die Griechen eine genauere Kenntniß des Kaukasus erlangt hatten, und das kann wol nicht lange nach Homer und Hesiod ***) gewesen sein. Ich glaube, daß die hohen Gebirge, welche nach Ibicus, dem Zeitgenossen des Stesichorus, den Himmel trugen, †) nichts anderes als eben die Gebirge der Erde waren; und, wenn Pindar ††) den Aetna eine Himmelssäule nennt, so bezeichnet dieser Ausdruck, bevor er von den Griechen in einem figürlichen Sinn gebraucht wurde, etwas ganz bestimmtes und positives.

II. Atlas, der Erdträger.

Die allererste Vorstellung, welche bei allen Völkern Statt fand, daß die Erde in Gestalt einer Scheibe von gewisser Dicke gebildet sei, auf welcher der Fuß des Himmelsgewölbes ruhe, ließ eine große Schwierigkeit zu lösen übrig. Wie erhält sich nämlich

---

*) Argon. III. 161 — 163.

**) Prometh. vinct. 727. ed. Schütz, 746. ed. Blomf. cfr. Stanley ad. h. v.

***) Voss Alte Weltkunde S. XVII. Sp. 2.

†) Apoll. Rhod. III. 106. bei dem Schol.

††) Pyth. 36. cfr. Böckh ad h. l. T. III. p. 229.

fragte man, eben diese Erde, welche alles trägt? Die Besorgniß, daß sie sinke, ohne daß man eigentlich wußte, wohin sie gerathen könnte, ersann eine Deutung, die freilich die Schwierigkeit nur weiter rückte, anstatt sie zu heben, aber doch genügte, um einigermaßen die Besorgniß zu mildern, von der man sich befreien wollte. So wird z. B. nach der indischen Kosmographie die Erde von vier Elephanten getragen, diese stehen wieder auf einer Schildkröte, welche endlich von einer großen Schlange getragen wird, die das All (tous les mondes) umschlingt. Diese Schlange stützt sich auf nichts; zweifelsohne aber wollten sich die indischen Kosmographen dadurch aus der Verlegenheit ziehen, daß sie sagten, diese Schlange werde durch die Kraft einer gewissen göttlichen Macht erhalten. Es wäre ja aber bei weitem einfacher gewesen, der Erde selbst diese Kraft beizulegen, und man hätte dann weder der Elephanten, noch der Schildkröte, noch der Schlange bedurft. Indeß in einer Zeit, in der nur das seltsame den Geist anspricht, kam man auf diese Vorstellung nicht, weil sie eben einfach ist. Diese gleich bequeme und einfache Erklärungsweise findet sich auch bei denjenigen Kirchenvätern, welche die Spheroidalgestalt der Erde läugnen und den Himmel zu einem festen Gewölbe machen; sie lösten die Schwierigkeiten dadurch, daß sie sagten, die Erde erhalte sich im Raume, weil Gott es so will; — ein Grund, der allerdings jeden andern unnöthig macht.

Eine ähnliche Erklärungsweise kommt auch schon früh bei den Griechen vor, doch zeigte ihre Vorstellung, bei weitem geregelter, als die der Orientalen, stets selbst in Mitten ihrer Verirrungen einen gesunden Menschenverstand. Die Griechen blieben ihrer Weise treu, Naturerscheinungen durch die unmittelbare Assistenz eines göttlichen Prinzips zu erklären; und so haben sie denn auch bald einem Gotte, bald einem Titan die schwere Funktion, die Erde an ihrem Falle zu hindern, auferlegt.

Es scheint, daß Poseidon oder Neptun diejenige Gottheit war, welcher anfangs dieses Geschäft überwiesen war; das scheint nämlich aus dem Sinne einiger Beiwörter hervorzugehen, welche mit diesem Namen verbunden worden waren. So finden sich z. B. die Ausdrücke ἐνοσίχθων, ἐνοσίγαιος, κινησίχθων, σεισίχθων bei allen Dichtern nach Homer, *) sie entsprechen dem Sophokleischen τινάκτωρ γαίας **) und dem Pindarischen κινητὴρ γᾶς, ***) welche

*) Creuzer meletem. Crit. I. 52.
**) Trachin 503.
***) Isthm. IV. 52.

insgesammt sich auf die dem Neptun zuerkannte Macht beziehen, die Erde in ihren Tiefen zu erschüttern. Er war demnach der alleinige Urheber der Erderschütterungen. Da er aber die Erde auch beruhigen, und in ihr Gleichgewicht bringen konnte, so erhielt er deßwegen auch die Epitheta ἀσφάλιος oder ἀσφαλίων, des Beruhigers, des Besänftigers, die in allen den Tempeln beibehalten worden sind, welche bei Gelegenheit der Erderschütterungen errichtet worden waren. *)

Woher kommt es nun, daß dem Meeresgotte eine solche Kraft zustand? — Diese Frage beantwortet ein anderes Epitheton, nämlich γαιήοχος oder γαιῆχος, welches eben so alt und bei den Dichtern eben so häufig vorkommt. Nach seiner Zusammensetzung ὁ τὴν γῆν ἔχων, könnte es heißen, derjenige, welcher die Erde hält, behält, aufrecht erhält, oder auch der die Erde besitzt. **) Die alten Grammatiker erklärten es durch ὁ τὴν γῆν συνέχων, der die Erde aufrecht erhält, zusammenhält. Und man muß allerdings bemerken, daß für den Ausdruck des Begriffes aufrecht erhalten, sowol von der Erde als vom Himmel, fast ausschließlich das einfache ἔχειν statt des zusammengesetzten ἀνέχειν, συνέχειν gebraucht worden ist. So heißt es bei Hesiod ***) Ἄτλας δ'οὐρανὸν εὐρὺν ἔχει; bei Euripides ****) Οὐρανὸν Ἄτλας ἔχει; in der Inschrift auf der Lade des Cypselus †) Ἄτλας Οὐρανὸν ἔχει; bei Aristoteles ††) Ποιηταὶ τὸν Ἄτλαντα ποιοῦσι τὸν οὐρανὸν ἔχοντα; bei Apollodor Ἄτλας ἔχει τοῖς ὤμοις τὸν ὀυρανόν; †††) τὸν πόλον ἔχει, ††††) endlich in einer Stelle des Pherecydes, die der Scholiast des Apollonius Rhodius †††††) erhalten, giebt das eine Manuscript οὐρανὸν ἔχειν, ein anderes βαστάσειν, was also die Erklärung vom ersteren ist. Alles läuft dahin aus, darzuthun, daß γαιήοχος denjenigen bezeichne, welcher, wie Atlas den Himmel, die Erde aufrecht erhält. Und daher war auch Neptun ἀσφάλιος, eben weil er γαιήοχος war. Plutarch selbst unterstützt die mitgetheilte Vorstellung durch diese beiden

---

*) Creuzer a. a. O.

**) So Sophol. Oed. Tyr. 160. γαιάοχος Ἄρτεμις.

***) Theog. 517. 746.

****) Hippol. 744.

†) Bei Paus. V. 18. 4.

††) Metaphys. V. 23.

†††) I. 2. 3

††††) II. 5. 11. 14.

†††††) Zu IV. 1396. cf. Sturz Pherecyd. Fragm. p. 153. ed. II.

Epitheta, indem er im Theseus am Ende sagt ..... *τὸ μόνιμον καὶ δυσκίνητον οἰκεῖον ἔχει τῆς τοῦ θεοῦ δυνάμεως, ὃν Ἀσφάλιον καὶ Γαιήοχον προσονομάζομεν.* Neptun gilt also für die Gottheit, welcher diese schwere Funktion überwiesen war, und seinem Titel nach konnte er beliebig die Erde erschüttern, und in Ruhe bringen. Dies scheint auch der ursprüngliche Sinn gewesen zu sein, welchen die Epitheta des Neptun verbanden. Diese Ansicht gewinnt indeß noch mehr Wahrscheinlichkeit, wenn man die Verbindung betrachtet, in welche die ersten griechischen Physiker das Prinzip, welches die Erde in ihr Gleichgewicht erhält mit den Ursachen der Erderschütterungen gesetzt hatten.

Nach einem ausdrücklichen Zeugniß des Aristoteles in dem Buche de Coelo *) und in seiner Metaphysik **) weiß man, daß Thales sich die Erde als eine eiförmige Insel dachte, die wie ein großes Schiff auf der Flüssigkeit des Wassers umherschwamm, und daß er ferner die Erderschütterungen für eine Folge der Meeresbewegung hielt, von der die Erde bald hier, bald dort erschüttert ward. Diese Erschütterungen aber hörten auf, wenn das Meer nicht mehr bewegt war. Aristoteles ***) macht noch sogar die Bemerkung, daß Thales durch seine allgemeine Theorie des Wassers, welches er als Grundprinzip annahm, auf diese Ansich gekommen sei. Es ist aber gar nicht zu verkennen, daß Thales hier, wie an vielen andern Stellen, nichts anderes gethan habe, als daß er den mythologischen Vorstellungen, welche zu seiner Zeit herrschend waren, eine wissenschaftliche Form gegeben, und daß der Ozean, welcher durch seine Bewegung oder seine Ruhe die Erderschütterungen erregt oder stillt, indem er die auf seiner Oberfläche schwimmende Erde beunruhigt oder in Ruhe läßt, ganz bestimmt Neptun sei, der die Erdscheibe als *ἐνοσίχθων* erschüttert, als *ἀσφάλιος* in Ruhe bringt und als *γαιήοχος* aufrecht erhält.

Eine andere allgemeine Vorstellung von dem Gleichgewicht der Erdscheibe erzeugte ein unbestimmter Ausdruck im Homer als vom Atlas die Rede ist, und obschon sie der Kritik der Neueren entgangen, so sind doch deutliche Spuren derselben vorhanden. Die Worte Homer's Odyss. I. 53—54.

> ..... (*Ἄτλας*) *ἔχει δέ τε κίονας αὐτὸς*
> *Μακράς, αἳ γαῖάν τε καὶ οὐρανὸν ἀμφὶς ἔχουσι.*

---

*) II. 13. p. 467. B. G.

**) I. 3. p. 842. D. E.

***) De plac. philos. III. 15.

bieten wegen des unbestimmten Ausdrucks ἀμφὶς ἔχουσι manche Zweifel, über die sich schon die alten Grammatiker nicht einigen konnten.*) Eustathius**) führt unter den hierauf bezüglichen Erklärungen auch die an, daß die Säulen des Atlas, mit welchen er Himmel und Erde zugleich trug, auch die Erde in ihrem Gleichgewicht erhalten und ihre Basis im Mittelpunkt der Welt gehabt hätten. Nach dieser Erklärung aber mußte Atlas statt auf der Oberfläche der Erde unter derselben sich befinden, und er würde ganz die Rolle jener vier Elephanten der indischen Kosmographen spielen. Man könnte vielleicht zögern die Wirklichkeit einer so wichtigen Modifikation in den dem Atlas zugeschriebenen Funktionen anzunehmen, wenn nicht mehrere Thatsachen sie außer allen Zweifel setzten. So sagt Socrates im Phädon,***) als er die verschiedenen Ansichten des Empedocles und Anaxagoras prüft, über die Ursache, welche die Erde in ihr Gleichgewicht erhält: „Welche Kraft aber hat alle diese Gegenstände so zweckmäßig dahin gebracht, wo sie sich gegenwärtig befinden? Das ist's eben, was jene gar nicht untersuchen; sie wollen schlechterdings jene bestimmte göttliche Kraft nicht anerkennen und glauben nur einen viel stärkern Atlas gefunden zu haben, als die Person gleiches Namens, einen unsterblicheren, überhaupt einen fähigern das All zu tragen." Diese Stelle kann nur dann verstanden werden, wenn man annimmt, daß Plato hier die Vorstellung des Atlas berücksichtige, wo er nach dem Systeme des Anaxagoras die Rolle des bewegenden und erhaltenden Geistes und nach dem des Empedocles die der Luft vertritt.

Dieselbe Bemerkung läßt sich auch bei einer Stelle des Plutarch machen. In dem Buche de facie, quae apparet in orbe lunae †) sagt er zu einem seiner Gegenredner: „(ohne Zweifel befürchtest Du nicht, daß die Erde sinke) Aeschylus wird dich wol beruhigt haben mit den Worten: Atlas u. s. w." Die Stelle des Aeschylus, von welcher Plutarch spricht, und die schon oben angeführt worden, hat nämlich einen ganz andern Sinn, als Plutarch glaubt; aber man sieht es deutlich, daß der Sinn, den er hinein legt, in der mythischen Form begründet ist, welche den Atlas zum Erdträger macht. Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, daß Plutarch an demselben Orte auch eine angeführte Stelle Pindar's nicht besser verstanden hat. „Wenn der Mond, sagt er, unter sich nur eine

*) cfr. Buttmann Lexilogus II. 217.

**) ad. h. l. p. 1390.

***) §. 47. p. 417. Fisch. — §. 50. p. 69. Wyttenb.

†) P. 923. 18. — T. IX. p. 652. l. 1. Reiske.

leichte Luftmasse hat, welche die feste Masse nicht erhalten kann, so ist doch die Erde wenigstens nach Pindar von Stahlsäulen unterstützt, welche sie von allen Seiten umgeben.“ Pindar aber sagt nichts dergleichen in der angeführten Stellen. Es ist da nämlich die Rede nicht sowol von der Erde im Allgemeinen, als vielmehr nur von der Insel Delos, welche nach langem Umhertreiben, wie der Dichter sagt, während des Aufenthalts der Latona, vermittelst vier Stahlsäulen, die sich aus den Wurzeln der Erde erhoben, festgehalten wurde. *)

Diese Modifikation der Funktionen des Atlas, welche ohne allen Zweifel aus einer der Erklärungen der Stelle in Homer herrorging, scheint sehr früh von einigen Dichtern aufgenommen, und von da aus sehen wir sie in einer noch immer sehr alten Zeit in das Gebiet der Kunst übertragen; wie es denn überhaupt bekannt ist, daß die Künste sich vorzugsweise des Stoffes bemächtigen, welchen die Landesreligion geheiligt, oder die Poesie verallgemeinert hatte. Von den Basrelief's an dem Fußgestell (mur d'appui) des Thrones des olimpischen Jupiter stellt eins den Atlas dar, wie er mit seinen Schultern Himmel und Erde trägt, *οὐρανὸν καὶ γῆν ἔχων.* **) Dieselbe Darstellung findet sich auch auf der Lade des Cypselus, einem Denkmal, welches dem achten Jahrhundert vor der christlichen Zeitrechnung anzugehören scheint. Man sieht darauf, sagt derselbe Schriftsteller, wie Atlas nach der Tradition Himmel und Erde auf seinen Schultern trägt. ***) Die Worte *κατὰ τὰ λεγόμενα* zeigen, daß hier nicht von einer individuellen Vorstellung die Rede ist; der Künstler hatte die Idee der alten Dichter dargestellt. — Bei der neuern Wiederherstellung dieser beiden Denkmale wurde aber das, was Atlas trägt, in der Gestalt einer Kugel dargestellt. Aber abgesehen, daß eine Kugel keinesweges Himmel und Erde zugleich darstellen kann, wo von doch Pausanias spricht, so kann es auch nur frühestens aus der Zeit der Alexandriner herrühren, daß man die Kugel zur Darstellung entweder des Himmels, oder der Erde allein anwendete; zumal die Vorstellung von der Sphäroidalgestalt der Erde den alten Künstlern eben so fern lag, als die des Zodiakus, von dem man auf den Kunstwerken, die über das zweite Jahrhundert vor Christi Geb. hinausreichen, keine Spur findet, weder in seiner ganzen, noch theilweisen Darstellung. Für

*) Fragm. §. 8. ed Böckh.

**) Pausan. V. 11. 5.

***) Pausan. V. 18. 4. *Ἄτλας δ' ἐπὶ μὲν τῶν ὤμων, κατὰ τὰ λεγόμενα, οὐρανόν τε ἀνέχων καὶ γῆν.*

diese Künstler war die Erde, wie für die Dichter, nur eine Scheibe, dessen Ufer das Meer bespülte, und der Himmel ein erhabenes Gewölbe, das sich auf die Enden dieser Schcibe stützte. Das ist die Weltvorstellung Homer's, Hesiod's und aller Dichter und Künstler vor der Zeit der Alexandriner; sie hat sich auch noch lange nachher erhalten in Folge des Einflusses, welchen Ideen, die einmal die antike Poesie verallgemeinet, auf den griechischen Geist stets ausgeübt haben. Und eben nach dieser Ansicht mußten auch Himmel und Erde auf dem Basrelief dargestellt sein, welches Pausanius anführt. Atlas hatte daselbst seine Arme erhoben, hielt eine Scheibe, die nach Aeschylus auf seinen Schultern ruhte, und diese Scheibe war von dem erhabenen Himmelsgewölbe bedeckt, welches einen gleichgroßen Durchmesser hatte.

Diese Ansicht hatte ich mir von der Darstellung des Atlas gemacht, aber ich konnte sie durch kein Beispiel von irgend einem Denkmal bestätigen, weil mir keins bekannt war. Dem Herrn v. Stackelberg, welchem ich während seines Aufenthalts in Paris meine Ansicht mittheilte, verdanke ich die Kenntniß eines Denkmals, welches alles auf das genaueste bestätigt. Dieser gelehrte Alterthumsforscher theilte mir die Zeichnung eines Basrelief's mit, welches eine Seite eines Candelabers einnimmt, der in Athen gefunden worden und dem Herrn Dodwell gehört. Dieses Basrelief stellt nun ganz deutlich den Atlas in der Gestalt eines solchen Titan dar, wie er auf der Lade des Cypselus und dem Throne des Zeus Olympios gewesen sein mußte; auch die Darstellungsweise des Himmels und der Erde entspricht vollkommen denjenigen, welche die genaue Prüfung der alten Stellen mich vermuthen ließ. Dieses Basrelief ist daher geeignet alle Zweifel zu heben, welche man über den wahren Sinn der Worte des Pausanias erregen konnte.

Betrachtet man nun die Darstellung des Atlas auf den beiden Monumenten, auf der Lade des Cypselus und dem Throne des Zeus Olympios, so braucht man sich nicht zu sehr über die auf dem Candelaber des Herrn Dodwell zu wundern, obschon er das einzige bekannte antike Denkmal ist, welches ihn darstellt, übereinstimmend mit der Tradition, welcher die alten Künstler gefolgt sind. Es ist allerdings eigen, daß man sie noch auf keiner der zahlreichen griechischen Vasen gefunden, auf denen mythologische Gegenstände dargestellt sind. Meines Wissens existirt nur eine einzige, die hierauf bezogen werden könnte, deren Styl aber auf keine alte Epoche hinweist. Man sieht nämlich den Hercules, nicht den Atlas — zusammensinkend unter der Last des Himmels, der als Kreissegment

dargestellt ist, in dem sich noch ein Halbmond und zwei Sterne befinden. *) Die bisher bekannt gewordenen Darstellungen des Atlas, seine Statuen, Basreliefs, Münzen, sind alle aus der römischen Periode, und beziehen sich ausschließlich auf die erste mythische Darstellungsweise, nach welcher Atlas den Himmel trug; — Der Himmel aber war als Kugel dargestellt und nur noch einem einzigen Beispiel als Scheibe, auf welcher sich die zwölf Zeichen des Zodiakus befanden, als symbolische Darstellung des Himmels. **)

Diese außerordentliche Seltenheit griechischer Darstellungen einer so alten Mythe, als die des Atlas ist, bleibt eine sehr wichtige Thatsache. Gleichwol ist es wahrscheinlich, daß spätere Untersuchungen noch mehrere Beispiele finden werden, und daß das Basrelief des Herrn Dodwell nicht immer, wie es allerdings gegenwärtig ist, das einzige Beispiel bleiben wird. Es läßt sich indeß hinsichtlich der einst noch zu entdeckenden Denkmale im Voraus bestimmen; daß wenn der Himmel wie eine Kugel — ich sage nicht wie ein Kreis — oder wie ein Zodiakus dargestellt ist, so gehören sie in die alexandrinische oder römische Zeit; und daß auf den Denkmalen, welche der schönen Epoche der griechischen Kunst angehören, der Himmel nach der Vorstellung gebildet sein wird, wie sie Pausanias beschreibt.

J. Löwenberg.

Erdkunde.

Ueber einige Punkte in der Hydrographie des Großen Oceans. Von dem Herrn Vice-Admiral von Krusenstern.

(Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber.)

In der XVten Lieferung Ihrer Annalen habe ich mit großem Vergnügen einen Aufsatz gelesen, in welchem der Verfasser, ein Dr. Meinike, mehrere Punkte aus meinen hydrographischen Me-

*) Passeri, Nr. 249. T. III. p. 35.

**) Bu. Guttuani, Mon. ant. ined. an. 1786. p. 52.

moiren diskutirt. Er hat dieses mit einer Gründlichkeit gethan, die man von einem Nicht-Seemann kaum erwarten durfte, der Aufsatz ist überhaupt von der Art, daß er dem Leser eine sehr günstige Meinung von der genauen Bekanntschaft des Verfassers mit einer Branche der Navigations-Wissenschaften geben muß, die bis jetzt Wenige selbst unter den Seeleuten cultivirt haben. Als Beweis, daß ich seinen Auffatz mit vieler Aufmerksamkeit gelesen habe, will ich einige seiner Einwürfe beantworten, wiewol die Konjecturen, gegen welche sie gerichtet sind, nicht von hinlänglicher Wichtigkeit waren, um sie einer genauen Prüfung zu unterwerfen, aber es ist mir angenehm dem Dr. Meinike das Zeugniß zu geben, daß einige seiner Hypothesen richtig befunden worden sind.

So z. B. hält er die östlichen von Caledonien liegenden Loyalty-Inseln und die Inseln Beautemps Beaupré, für eine und die nämliche Gruppe, und glaubt, daß ich mich geirrt habe, sie für verschiedene Gruppen zu halten. Wie es scheint hat Dr. Meinike seine Meinung auf Labillardiere gegründet, nach dessem Zeugnisse im Süden von den Inseln Beaupré, Inseln und Felsen gesehen worden sind. Der Admiral Rossel erwähnt dieses Umstandes nicht, und seine Autorität war mir natürlich mehr werth, als die des Naturforschers. Aber wenn auch in der That einige kleine Inseln erblickt worden sind, die wie bekannt höchstens 10 bis 12 Meilen weit gesehen werden können, und die folglich noch zu den Inseln Beaupré gerechnet werden müßten, so ließ sich doch schwerlich auf eine ununterbrochene Verbindung mit den Loyalty-Inseln schließen, die selbst nach den wenigen Datis, die man von ihnen besaß, von bedeutender Größe und Ausdehnung sein mußten. Nach den Karten des Kapt. Durville*) bestehen die Loyalty-Inseln aus drei großen Inseln, von welchen die mittlere, Chabrol, eine Länge von fünf und dreißig Meilen hat. Die südöstlichste hat Durville Britannia genannt, nach dem Schiffe, auf welchem diese Inseln im Jahre 1795**) entdeckt wurden, und die nordwestlichste Halgan.

*) Da der hydrographische Theil der Reise des Kapt. Durville noch nicht erschienen ist, vielleicht auch nicht so bald erscheinen wird, so hat er die Güte gehabt, mir einige seiner Karten, unter denen auch die der Loyalty-Inseln, vorläufig mitzutheilen: eine Aufmerksamkeit, die ich sehr zu erkennen weiß.

**) Nicht im Jahre 1801, wie ich es in meinem Memoire gesagt. Dr. Meinike hat auf eine Quelle verwiesen, die ich nicht gekannt habe, nämlich Collins account of New South Wales, obwol die darin enthaltene Notiz nichts weiter enthält, als die Breite und Länge der Inseln.

Die südöstlichste Spitze der Insel Britannien liegt im 21° 37′ und 167° 58′ und die NW. Spitze der Insel Halgan im 20° 23′ und 166° 26′ die Inseln Beaupré liegen von dieser Spitze 17, und 10 Meilen von der größten eine Gruppe von kleinen Inseln, welche Durville die Plejaden genannt hat. Labillerdiere hat demnach Recht, und folglich auch Dr. Meinike, das heißt, wenn man eine Kette von hohen und großen Inseln, die eine Ausdehnung von 120 Meilen haben, einigen flachen Corallen-Inseln und Felsen so gleich stellen will, um sie zu einer und der nämlichen Gruppe zu rechnen. In NW. von den Inseln Beaupré hat der Kapt. Durville noch gefährliche Felsenriffe gesehn, die den Admiral Dentrecasteaux entgangen waren, und die Durville Recifs de l'Astrolabe genannt hat.

Die Neuen Hebriden.

Bei der Länge von Neu Caledonien findet sich zwischen Cook und Dentrecasteaux eine Differenz, die von 13 bis 18 Minuten geht. Eine ähnliche Differenz findet sich auch bei den drei südlichen der Hebriden, von denen Dentrecasteaux die Länge angiebt. Ich habe in meinem Memoire über die Karte von Neu Caledonien die Gründe angeführt, welche mich bewogen den dentrecasteauxschen Längen von Neu Caledonien den Vorzug vor den Bestimmungen Cook's zu geben, aber bei den neuen Hebriden habe ich die cookschen Längen unverändert gelassen. Dr. Meinike meint, ich hätte sie um eben so viel corrigiren müssen, und da ich dieses nicht gethan, so fügt er seinem Aufsatze eine Tabelle bei, in welcher die cookschen Längen der Hebriden um 18′ corrigirt sind. Wenn gleich die Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß die cookschen Längen der Hebriden westlicher sein müssen, so habe ich mich doch nicht für berechtigt gehalten die dentrecasteauxschen Längen der drei südlichen Hebriden, die er im Vorbeisegeln bestimmte auf alle Inseln des Archipels anzuwenden. Nur genaue Beobachtungen am Lande, wenigstens auf einer der mittlern Inseln, wie es mit Neu Caledonien der Fall war, konnten eine solche Aenderung rechtfertigen, und bis wir solche Beobachtungen bekommen, werde ich auf meinen Karten der Hebriden Cook's Längen beibehalten.

Batture de Diane.

Will man auch bei den nördlichsten der Hebriden eine Correction von 18′ wie bei den südlichen gelten lassen, und die Länge der Batture de Diane von der Länge der Insel Aurore ableiten, wie es der Dr. Meinike gethan, so muß freilich eine andere Länge

heraus kommen, als die, welche ich mit Flinders zu 150°.25′ angenommen habe; ob aber jene den Vorzug vor dieser verdient, das will ich dahingestellt sein lassen, bis es erwiesen ist ob und wie viel Cook's Länge der Insel Aurora corrigirt werden muß.

Pic de l'Etoile.

Ich halte diese Insel für die nördlichste der Hebriden. Dr. Meinicke behauptet, sie sei die südlichste der Banks-Inseln; ob sie zu dieser oder jener Gruppe gehört, hangt einzig und allein von der Entfernung ab, in welcher sie sich von den beiden Gruppen befindet. Bis jetzt ist dieses von keinem Seefahrer mit Präcision bestimmt worden, denn auf Bougainville's und Bligh's Angaben lassen sich keine Correctionen bauen, und bis dahin kann sie also nach Belieben zu einer oder zur andern Gruppe gerechnet werden. Uebrigens finde ich Dr. Meinicke's Meinung, daß die Insel Pic de l'Etoile und Nostra Senhora de Luz einerlei seien und diese wiederum mit den Banks-Inseln, nicht ganz unwahrscheinlich.

Salomon Inseln und Neu Irland.

Ich habe in meinem Memoire über die Salomon Inseln p. 166 die Länge der Insel Gower von der Länge des Cap Byron auf der Insel Santa Cruz abgeleitet. Bei dieser letztern ist aber der Fehler von Carteret (nach den Beobachtungen von Deutrecasteaux) 1°.15′, nicht 1°.32′ wie ich ihn angezeigt habe; ich habe nämlich Carteret's Länge des Cap Byron auf 164°.32′ gesetzt. Dr. Meinicke hat ganz Recht, sie muß 164°.49′ sein. Es ist mir nicht möglich jetzt anzugeben, wodurch ich zu diesem Fehler verleitet worden bin, da ich mich auch nur der Original-Ausgabe von Hawkesworth bedient habe. Was das Cap St. George betrifft, so habe ich bereits in meinem Supplement zu dem Memoire über Neu Irland pag. 453 des zweiten Bandes meiner Memoiren gezeigt, daß es nach den Beobachtungen des Kapitain Duperrey 152°.48′ und nicht 152°.59′.30″ ist.

Insel Recherche.

Seit der Navigation der Kapitaine Dillon, Durville und Tromelin ist es keinem Zweifel mehr unterworfen, daß die Insel, die Edward Pitt nannte, identisch mit der Insel Recherche sei, und die nämliche, auf welcher La Perouse scheiterte. Die Ingebornen nennen sie Manikoro, sie wird aber ins künftige den Namen des berühmten französischen Seefahrers führen, der an den gefährlichen Klippen, welche diese von allen Seiten umgeben, seine beiden

Schiffe und sein Leben verlor. — Nach den Beobachtungen des Kapt. Durville liegt diese Insel in 11°.40′24″ S. und 166°.44′45″, genau so, wie sie Dentrecasteaux bestimmt hatte.

Les Jardines.

Es mag wohl eine undankbare Arbeit sein Marshall's Entdeckungen prüfen zu wollen; die Karte, auf welcher sie verzeichnet sind, ist unstreitig schlecht, aber eben so unsicher sind auch die Angaben im Text, wo z. B. einige der Gilbert Inseln südlich vom Aequator liegen, da sie doch über ½° nördlich sein müssen. Ob also Marshall wirklich die zwei Inseln, die Arrowsmith unter dem Namen Jardines verzeichnet, gesehen oder nicht, woran Dr. Meinicke zweifelt, darüber wollen wir uns nicht den Kopf zerbrechen.

Dr. Meinicke behauptet, die Insel Mauna existire. Ich habe in meinem Memoire über die Societäts-Inseln das Gegentheil behauptet, und bis jetzt noch keinen Grund gefunden meine Meinung zu ändern.

Was Dr. Meinicke über die Lage der Insel Solitaria, Goodhope sagt, und ob diese nicht einerlei sei mit einer von Crozet genannten Inseln Point du jour (die ich nicht gekannt habe) verdient wohl beachtet zu werden, wenigstens ist nichts Unwahrscheinliches in seiner Hypothese. Ueberdem haben auch Burney, Espinosa und mehrere Andere, Muthmaßungen über die Lage dieser Insel aufgestellt.

St. Petersburg, 1sten August 1831.

Krusenstern.

Bemerkungen über die Hydrographie von Gujana. Von dem Herrn Dr. Meinicke.

(Mitgetheilt von dem Hrn. Verfasser.)

Das Land zwischen den großen Strömen Maranhon und Orinoko, das man Gujana zu nennen pflegt, gehört zu den interessantesten Theilen Südamerikas. Ob uns nun gleich das Innere dieses Landes noch grade so unbekannt ist, als eben das von Neuholland, und fast bloß die Küstenstriche, und auch diese bei weitem nicht durchaus in Betrag kommen können, so findet sich doch so manches Interessante, und der folgende Versuch, einige dieser, in

ihrem Zusammenhange aufzufassende Erscheinungen in der Bildung der Küste und der Flüsse dieses Landstriches mit ähnlichen anderen Theilen des Erdbodens zu vergleichen, und die Analogien und Differenzen nachzuweisen, möchte dadurch gerechtfertigt sein.

Was vorerst die Küste betrifft, so ist es bekannt, daß sie erstaunlich flach ist, und daß der Seefahrer hier erst lange nachher die Spitzen der Berge und Hügel erblickt, nachdem er schon Grund gefunden hat. Denn es giebt allerdings Berge hinter der Küstenebene Gujanas, welche Theile einer ohne Unterbrechung fortziehenden und die letzte Stufe des gujanischen Berglandes constituirenden Bergkette ausmachen. Ein Blick auf die niedliche Karte bei Leblond *) lehrt die Richtung dieser Gränzkette für das französische Gujana sogleich deutlich erkennen. Beim Kap Nord ist sie bedeutend entfernt von der Küste, nähert sich dieser aber weiter nach Nord hin allmählig bis zum Flusse Oyapoque; von diesem geht sie die kleine Strecke bis zum Flusse Appronague der Küste parallel, und tritt alsdann westlich von diesem Flusse bis zur Insel Cayenne hin sehr nahe an das Meer, in den Montagnes de Caux und besonders im Berge Grabielle, am östlichen Ufer des Flusses Comté. Doch scheint diese vorspringende Spitze kaum einige 100′ hoch zu sein. Auch tritt am Westufer des Comté diese Gränzkette schon wieder so sehr ins Innere zurück, daß die Küste hier so breit wird, als am Oyapoque, bildet weiterhin die Berge von Saparona und die Bleiberge (Montagnes de plomb, an der Quelle des Kuru), und entfernt sich bis zum Maroni hin allmählig immer mehr vom Meere, so daß sie an dem letzten Flusse ferner vom Strande zu liegen scheint, als am Kap Nord. Westlich vom Maroni scheint diese Kette dann in gleicher Entfernung der hier von Ost nach West ziehenden Küste zu folgen, und erst in dem Winkel zwischen dem Essequebo und Orinoko wieder dem Meere näher zu treten, worauf sie dann am letzten Flusse endet. Die besten Bestimmungen für ihre Entfernung vom Meere geben übrigens die untersten Fälle der Flüsse Gujanas, die sie natürlich ohne Ausnahme durchsetzen. So liegt der saut de granderoche im Oyapoque 12 Lieues **) vom Meere, eben so weit der Tourape im Appronague; der untere Fall im Flusse Comté ist 10 L. davon entfernt, der Berg Gabrielle höchstens 4. Der Awarepafall im Sinamari liegt 10 L.; der Fall beim poste principal im Flusse Mana 14, ***) der am Fort Ar-

*) Leblond description de la Gujane française, in der auf dieser Karte bezeichneten limite des terres alluvionnaires.

**) 20 = 1°, wie hier immer angenommen sind.

***) Nach Dumanteil in einer sehr interessanten Abhandlung über die

mina im Maroni 20 L. vom Meere. In gleicher Entfernung wie dieser letzte scheinen sich die untersten Fälle in den westlicheren Flüssen bis zum Essequebo zu befinden, obschon man am Flusse Surinam den Berg Parnassus (oder den blauen Berg), der unter dem ersten Fall des Flusses liegt, gewöhnlich (vielleicht ohne Rücksicht auf die großen Krümmungen) als 30 L. vom Meere entfernt angiebt. Man wird also die Breite der Küstenebene durchschnittlich 15 L. annehmen können, und da ihre Länge nicht unter 300 beträgt, so hat sie einen Inhalt von 4500 Quadratlieues, ist also fast noch ein Mal so groß als Haiti und um ⅓ größer als Cuba.

Alles Land zwischen der oben bezeichneten äußersten Gränze des Berglandes und dem Meere ist fast durchaus eben, selbst meist ohne Hügel, nirgends findet sich in diesen Ebenen ein Stein, außer in den Flußbetten, (wie die bekannten Diamanten des Maroni und Topase des Sinamari, was aber beides bloße Quarzkrystalle sind). Es erheben sich zwar hier und da einige leichte Höhen, allein sie sind höchst unbedeutend, dabei ganz isolirt, und meist nur im südöstlichen Theile der Küstenebene, wie der Pariacabo und Guatimala am Kuru, die Hügel der Insel Cayenne, die Berge Lucas und d'Argent nahe an der Mündung des Oyapoque, die Landmarken für die in diesen Fluß einlaufenden Schiffe, endlich hauptsächlich der Berg Maillet oder Mayès 18 — 19 L. SSO. vom Kap Cachipour, in 3°. 15′ N. Br. Dieser letzte ist der höchste Hügel der ganzen Küste, seine Fläche bildet ein etwas mit Bäumen besetztes Plateau, und er ist die letzte Landmarke für den an diese Küste bestimmten Schiffer. Deshalb und weil es durchaus nöthig ist, die Küste so weit östlich als möglich zu erreichen, wird dieser Berg häufig von den, dem Lande sich nähernden Seefahrern aufgesucht, und danach der weitere Lauf des Schiffes die Küste herab geregelt. Dieser Berg, der nahe am Strande liegt, ist aber nur 5 — 6 L. sichtbar, also etwa 150′ hoch. Auch unter den Bergen des Innern, westlich von der ebenbezeichneten Gränzlinie, (terre haute der Franzosen) fehlt es durchaus an ausgezeichneten Spitzen, Leblond, der das Innere bis an die Quellen des Maroni hin durchreiset zu haben scheint, und die Spitzen gemessen haben will, behauptet, daß die höchsten Spitzen des französischen Theiles auf einer granitischen Kette östlich von den Quellen des Sinamari liegen, also über

---

nutzbaren Hölzer der französischen Kolonie, vom November 1822 (Bajot annales maritimes et coloniales 1823, II, p. 100 sqq.) Portal, der den Auftrag hatte, den Lauf des Mana zu untersuchen, (bei Bajot 1821, II, p. 649) setzt den Fall nur 11 Lieues von der Mündung.

30 L. vom Meere, aber sich nur höchstens 300 Toisen über dasselbe erhoben.

Es könnte demnach auffallend erscheinen, daß die Beschiffung dieser Küste, die man unter diesen Umständen für gefährlich zu halten geneigt sein wird, es doch nicht im Mindesten ist. Der Schiffer hat hier nämlich ein Mittel, das durchaus hinreicht, den Mangel an weit sichtbaren Punkten, die zu Landmarken dienen könnten, zu ersetzen. Denn wenn man vom Ocean aus der Küste sich nähert, so zeigt diese, bei selbst noch bedeutender Tiefe des Meeres, ihre Nähe an durch das trübe schlammige Wasser, das gegen die reine dunkelblaue Wasserfarbe des hohen Meeres sehr absticht. Diese in jeder Reisebeschreibung nach Gujana erwähnte Verminderung der Wasserfarbe pflegt sich meistens 30 L. vom Lande zu ereignen; bald danach findet man Grund in 20 — 30 Faden, was auf eine Entfernung von 15 — 20 L. vom Lande schließen läßt. Die Tiefe des Meeres nimmt dann, je näher man dem Lande kommt, allenthalben sehr regelmäßig ab, und es ist durchaus keine Gefahr vorhanden, so lange das Schiff sich unter 5 Faden hält, welche Tiefe gewöhnlich auf eine Entfernung von 4 L. vom Lande schließen läßt. *) Mehr aber darf man sich dem Lande nicht nähern, da an manchen Stellen seichte Schlammbänke sich bis 3 L. weit ins Meer erstrecken. Jene Veränderung des Meerwassers aber hat eben sowohl, als die regelmäßige Abnahme des Meergrundes, ihre Quelle in einer doppelten Ursach, in der Meeresströmung und den die Küste umgebenden Schlammanhäufungen.

Daß Meeresströmungen in der Nähe des Landes den Küsten zu folgen pflegen, ist eine bekannte Erscheinung, und so geht auch hier längs der ganzen Küste eine beständige Strömung nach Westen hin. Man hat diese Strömung gewöhnlich erklärt als eine Folge der großen oceanischen Rotationsströmung, die um den Aequator auf den Kontinent treffe, und von ihm aufgehalten, auf beiden Seiten, in Nord und Süd der Küste folge. Allein die genauen Untersuchungen des französischen Schiffslieutenants Lartigue **) haben bewiesen, daß das System der Winde und Strömungen in der Tropenregion des Oceans keineswegs so einfach ist, als man bisher stets anzunehmen geneigt gewesen ist, und die von ihm beobachtete Erscheinung, daß Wind und Strömung, statt be-

*) Das Land sieht man erst in 2 L. Entfernung.

**) In dem für die Theorie der Winde und Strömungen des atlantischen Oceans wichtigen Schriftchen instructions nautiques sur les côtes de la Guyane française. Paris 1827.

ständig an dieser ganzen Küste aus Osten zu kommen, im Lauf des Jahres allmählig einen Quadranten von Nordost bis Südost durchlaufen, würde, wenn der Hauptgrund jener Küstenströmung im oceanischen Rotationsstrom läge, zur Folge haben müssen, daß bei Nordostwind die Strömung, wenigstens vom Maroni an, die Küste entlang nach Südost hin ginge, was aber gewiß niemals der Fall ist. Daher muß der erste Grund zu jener Küstenströmung wo anders liegen, und er findet sich sicher im Maranhon. Dieser Riesenstrom ergießt mit großer Heftigkeit eine ungeheure Wassermasse ins Meer, wenn auch die Behauptung, daß sein süßes Wasser bis 30 L. vor seine Mündung reiche, übertrieben sein mag; aufgehalten durch die ihr entgegenstehende Rotationsströmung spaltet sich diese Wassermasse zu beiden Seiten der Mündung, wo sie dann auf beiden Seiten längs der Küsten von Gujana und Brasilien einen Abfluß findet, um so leichter, da sie hier von dem ebenfalls gehemmten Rotationsstrome zum Theil überstülpt werden muß. So entstehen die sich entgegenstehenden Küstenströmungen längs der südamerikanischen Küste, die vom Aequator an nach Süd und Nord gehen, daß aber die Hauptursache dabei in dem durch die Wassermassen des Maranhon bewirkten Wasserzuge, (der weit stärker nach Nord von der Mündung, als nach Süd hin zu sein scheint,) liege, ist daraus klar, daß selbst, wenn die Rotationsströmung aus Nordost, also dem Küstenstrome entgegen kommt, sie doch nicht im Stande ist, die letzte aufzuheben, sondern bloß ihre Stärke vermindern kann, und hieraus erklärt sich die häufig gemachte Bemerkung, daß die Stärke des Küstenstromes nach der Jahreszeit verschieden sei. Noch andere Erscheinungen finden ihre Erklärung leicht aus dieser Ansicht; so die Beobachtung, daß jedes Mal die Heftigkeit der Strömung zunehme hinter den Mündungen der Flüsse, da natürlich die aus den Flüssen ins Meer sich ergießende Wassermasse in den Strom hineingerissen wird; dann auch Gatiers *) sehr wichtige Erfahrung, daß je weiter nach Westen hin der Strom an Heftigkeit abnehme, was nur mit Annahme seiner Entstehung aus dem Maranhon vereinbar ist. Im Allgemeinen schätzt Gatier die Schnelligkeit der Strömung auf 1½ Knoten (½ L.) die Stunde; aber es fehlt nicht an lokalen Verschiedenheiten, und andere Seefahrer wollen sie stellenweise selbst 4 Mal so schnell gefunden haben. Die wirkliche Schnelligkeit aber ist schwer zu berechnen, da die Strömung den leichten feinen Schlamm des Meergrundes tief aufwühlt, (daher derselbe, in der

*) In einer interessanten Abhandlung über die Beschiffung dieser Küste in Bajots Annalen (1826, II, 2, p. 401. sqq.)

ganzen Wasserfläche verbreitet, die oben erwähnte Veränderung der Farbe des Meerwassers erzeugt,) zugleich aber auch durch diese Schlammtheilchen und andrerseits durch die ihre Richtung durchkreuzende Ebbe und Fluth gebrochen und gehemmt wird. Man muß übrigens die Küstenströmung von Gujana von andern ähnlichen, wie z. B. von den an der ganzen Westküste Amerikas oder vom Golfstrome an der Küste Nordamerikas wohl unterscheiden; die Verhältnisse, aus denen alle diese entstehen, sind ganz verschieden, und daher fehlt unserer Küstenströmung, was bei den eben angeführten so wesentlich und für die Schifffahrt so vortheilhaft ist, die Gegenströmung zwischen ihr und der Küste ganz, wie das aus obiger Annahme über die Entstehung von selbst folgt.

Es erklärt sich hieraus auch ganz einfach die schon oben angeführte Maxime der Seefahrer, sich bedeutend östlich von dem Hafen, welchen sie erreichen wollen, der Küste zu nähern; sie folgen dann der Strömung ohne Hinderniß bis an den Ort ihrer Bestimmung, haben sie sich aber nur etwas über diesen hinaus fortreißen lassen, so ist es größeren Schiffen unmöglich, den Hafen zu erreichen, und es bleibt nichts übrig, als, was gar nicht selten sich zuträgt, die Fahrt nach Westindien fortzusetzen, und von dort in einem großen Bogen durch den Ocean zurückzukehren, eine Reise, die oft 3 Monate Zeit kostet. Dagegen wird es kleineren Schiffen, die sich ganz nahe am Lande halten können, weil dort nämlich die größeren Schlammmassen die Heftigkeit des Stromes noch mehr brechen, als weiter vom Lande ab, wenigstens möglich, die Küste gegen den Strom zu befahren. Wie beschwerlich aber dies sei, zeigt die Erfahrung, die der französische Agent Malenfant machte; *) er war auf einer politischen Sendung 1798 in einem Küstenfahrer vom Flusse Sinamari nach Surinam gegangen, wozu er 1½ Tage Zeit brauchte, (für 42 L.,) auf demselben Schiffe fuhr er die Küste entlang zurück, erreichte aber Sinamari erst nach 35 Tagen.

Der zweite Umstand, der bei der Untersuchung über die Natur der Küste in Betracht kommt, ist die Beschaffenheit des Meergrundes; bis 30 L. vom Lande besteht dieser aus feinem Schlamm, dessen Hauptbestandtheile Erde und aufgelösete Vegetabilien, sehr fein gemischt und im Zustande großer Zerstörung, sind. Je weiter ins Meer hinein, desto feiner und leichter wird dieser Schlamm, und umgekehrt dem Lande zu härter und gröber; daher kennen die Schiffer hier les vases molles et dures, der letzte ist offenbar äl-

*) Dessen Werk de colonies et particulièrement de la S. Domingue, 1814; (p. 275).

terer Schlamm, ein harter grober Thon, auf dem die Wellen oft sich stark brechen, und der das Landen an der ganzen Küste so höchst beschwerlich macht. Diese Thonbänke sind besonders an dem Theile der Küste zwischen Cayenne und Maroni bedeutend. *) Jener feine Schlamm ist es aber, dessen durch die Strömung aufgewühlte Theilchen die ganze Wassermasse erfüllen; dieses schlammige Wasser ist stets sicher, und die Schiffe können selbst in diesem Schlamm scheitern, ohne einer Gefahr ausgesetzt zu sein, da das Eindringen der festen Masse nirgends Widerstand findet. Es besteht aber nicht bloß der Meeresgrund aus solchen Schlammablagerungen, sondern auch die danebenstoßende Küste selbst. Denn der Strand ist fast durchaus eingefaßt mit den bekannten Mangroven (bei den Franzosen gewöhnlich paletuviers genannt, Baüme, die zu den Pflanzengeschlechtern Avicennia, Ihizophora, Conocarpus etc. gehören;) diese Baüme gedeihen bekanntlich nur an dem Rande des Meerwassers und in demselben und gehen, wenn es zurücktritt, aus. Auf diesen nicht breiten Strich folgen große sumpfige Grasebenen, die bekannten Savannen von Gujana, deren Boden jener Schlamm des Meergrundes ist, noch bloß mit Gras und niedrigen Pflanzen bedeckt und ohne Baüme, in der Regenzeit zum Theil noch ganz vom Seewasser bedeckt, aber herrliches Weideland, (vor der Revolution wollte die französische Regierung hier so viel Vieh ziehen, als zur Versorgung ihrer großen westindischen Kolonien nöthig sei,) und verständig ausgetrocknet, (wie in Surinam, Demerara, in der Ebene von Cauk bei Cayenne,) zu Pflanzungen aller westindischen Produkte, besonders aber der Baumwolle, vorzüglich brauchbar. Weiter nach dem Innern zu ist das Land höher, und mit Wäldern bedeckt, doch sind noch viele Stellen Sumpf und in der Regenzeit ganz überschwemmt; bis zu den Bergen hin findet sich aber kein anderer Unterschied, als daß je weiter ab vom Meere die durch die Auflösung der üppigen Vegetation gebildete Schicht Pflanzenerde immer dicker wird; unter dieser aber liegt allenthalben der blaüliche Schlamm, der den Meeresgrund vor der Küste bildet, und diese Schlammschicht ist es, die den Pflanzungen Gujanas noch so reiche Erndten sichert, da die Pflanzenerde, wie es in andern westindischen Kolonien längst geschehen ist, durch den Anbau und den Einfluß der Sonne und der Witterung allmählig zerstört wird, jenes Schlammlager aber dann die auf den Antillen unum-

*) Zwischen den Flüßchen Organabo und Iracubo heißt die Küste von der furchtbaren Brandung Irwianpátt, nach einem Ausdruck der Urbewohner für ihren bösen Geist (Leblond, description p. 22.).

gänglich nöthige Düngung hier überflüssig macht. So ist das Land bis an die erste Bergreihe durchaus beschaffen; daher ist es so einförmig eben, ohne einige Abwechslung, ohne Höhen und Steine. Die Fruchtbarkeit dieser Ebenen (terres basses der Franzosen) ist bekannt; sie erhöht sich noch sehr durch verständige Behandlung des Bodens und geschickte Entwässerung, und die Kolonien am Surinam und Demerara sind Muster eines ordentlichen Anbaues, die noch eben so wenig in den Tropengegenden aller Erdtheile ihres Gleichen finden, als diese Ebenen von irgend einem Flußthale des Erdbodens an Fruchtbarkeit übertroffen werden möchten.

Daß also diese Schlammablagerungen auch die Küste bis an die ersten Berge gebildet haben, leuchtet ein; es wird dadurch noch klarer, daß man die Zunahme der Küste zu beobachten im Stande ist. Diese Zunahme geschieht durch die allmählige Anhäufung des Meeresschlammes, den zuletzt das Meerwasser trocken läßt, während zugleich die Mangroven, deren Existenz mit dem Salzwasser zusammenhangt, allmählig ausgehen, und sich dagegen nach dem Meere zu weiter ausdehnen. Und diese Zunahme läßt sich, wie gesagt, beobachten, so schnell geht sie vor sich. So verändert sich, um nur einige Beispiele zu geben, der Hafen von Cayenne jährlich durch Anhäufung oder Zerstörung von solchen Schlammassen. *) Ein Fels S. François im Eingange zu diesem Hafen, auf dem 1819 noch ein Schiff in 16 — 17′ Tiefe anstieß, war 6 Jahre später schon so mit Schlamm bedeckt, daß man ihn nicht wieder finden konnte. Dieser Unsicherheit des Hafens von Cayenne halber hatte man schon öfter den Plan gehabt, den Hafen, den die kleine Inselgruppe du Salut (oder du Diable) vor der Mündung des Flusses Kuru bildet, in Stand zu setzen, um daraus einen Mittelpunkt für die Schifffahrt der ganzen Kolonie zu bilden. Allein seit 1816 hat sich auch dieser Hafen so mit Schlamm zu füllen begonnen, daß er jetzt wahrscheinlich ganz unbrauchbar sein wird. **) Leblond reisete von Cayenne nach Macuria (1790) durch eine große, mit schönen Baumwollenpflanzungen bedeckte Ebene. Vor 40 Jahren war hier noch alles Meer; zu Leblonds Zeit lag die Küste 2 L. entfernt. So erklärt sich auch die Bildung der Insel Cayenne, deren äußerer Theil nach dem Meere zu Hügel, die Mitte und die

---

*) Daher giebt Lartigue (instr. nautiq. p. 54) den Rath, daß Schiffe, die über 15′ tief gehen, vor dem Einlaufen sich sorgfältig über die Lage der Schlammbänke unterrichten sollen.

**) So fand es der französische Seefahrer Phillibert (in Bajot annales 1822, II, 2 p. 285).

Gegend nach dem Lande zu flache sumpfige Ebenen sind. Die Hügel waren vor Zeiten eben sowohl Inseln, als es jetzt noch die kleine, davorliegende Gruppe Pemira ist, die, wie die andern Felsen und Inseln der Küste, das Fortschreiten dieser Schlammebenenbildung in festes Land verwandeln wird.

Diese erstaunliche Schlammanhäufung, die längs einer Küste von 300 L. eine Ebene von 15 L. Breite gebildet hat, und sich noch über diese 30 L. weit ins Meer fortsetzt, also einen Flächeninhalt von 13500 Quadratlieues bedeckt, ist, wie schon andere Geographen *) ganz richtig bemerkt haben, ebenfalls eine Folge der obenerwähnten Maranhonströmung. Denn dieser Fluß, der wie fast alle Flüsse des östlichen Südamerikas zu den starkarbeitenden gehört, entsendet mit seinem Wasser ungeheure Massen Schlamm, den er aus den weiten Ebenen in seinem mittleren unteren Laufe aufnimmt, ins Meer. Von seiner Mündung reißt die obige Strömung ihn mit sich fort, und lagert ihn dann allmählig längs der Küsten Gujanas ab. Hieraus erklärt sich auch die außerordentlich gleichmäßige Zunahme der Meerestiefe, die auf 1 L. in den meisten Fällen etwa 1 Faden zu betragen pflegt. **) Wenn man übrigens auch nicht läugnen kann, daß die Flüsse Gujanas selbst zur Vermehrung dieser Schlammlager das Ihrige beitragen, so thut doch gewiß der Maranhon das Meiste, und die ältere Ansicht, welche diese Bestimmung bloß von den einheimischen Flüssen hergeleitete, ist ohne Zweifel unrichtig.

Die so eben geschilderte Erscheinung des Anwachsens einer Küste durch eine Meeresströmung findet sich auch sonst auf der Erde. Ganz ähnlich wie in Gujana möchte das Versanden der Häfen an der syrischen Küste zu erklären sein; durch die aus dem Nil in die, der Küste nach Nord folgende Strömung gebrachten Sandlager. ***) Ein anderes Beispiel bietet der hinterindische Archipel. Längs der nördlichen und nordöstlichen Küste der Inseln Java und Sumatra lauft eine starke Strömung, nach den herrschenden Winden abwechselnd nach Ost und nach West. In diese Strömung bringen die Flüsse der beiden großen Inseln bedeutende Massen Schlammes, der nun längs der Küste abgesetzt wird; (denn der Einfluß eines großen Stromes tritt hier nicht ein). Hierdurch

*) S. Gutsmuths, neuste Erdbeschreibung Gujanas und Brasiliens p. 211 sqq.

**) An der Küste von Demerara rechnet Lochead (transact. of the royal soc. of Edinburgh IV, 42) nur ½ Faden auf die Lieue.

***) Vergl. Ritter Erdkunde (II, p. 460).

sind an den bezeichneten Küsten große Schlammablagerungen entstanden, zugleich mit einem breiten, flachen Küstenstrich, der in seiner ganzen Natur auffallend der Schlammküste von Gujana ähnlich ist, und wunderbar gegen die südliche und südwestliche Küste der beiden Inseln absticht, wo die hohen Berge sich dem Meere nahe steil erheben. Auch hier geht die Bildung der Küste rasch fort; der englische Agent Anderson erfuhr bei seiner Untersuchung des nördlichen Sumatra (1823) von den Inwohnern in der Gegend des Flusses Assahan (4° 2′ N. Br.), daß zur Zeit der portugiesischen Herrschaft in Malakka (im 16ten Jahrhundert) die Mündung des Flusses beim Dorfe Serantau lag, das jetzt 4 — 5 Lieues vom Meere entfernt ist.*) Sollte endlich eine der merkwürdigsten Erscheinungen im atlantischen Ocean nicht auf ähnliche Weise sich erklären lassen, nämlich die große Bank von Newfoundland, als eine Folge des Zusammenstoßens der starken aus dem Lorenzmeerbusen herausführenden Strömung mit dem nicht weniger heftigen Golfstrom, in Folge welches Zusammenstoßens die von beiden fortgeführten Sandmassen allmählig aufgelagert worden wären zu jener Bank, die man ein submarines Plateau nennen möchte? Dies würde auch wohl die Zersplitterung des Golfstromes wohl erklären.

Es hat aber dieses Ablagern von Schlamm auch noch besondern Einfluß ausgeübt auf die Gestaltung der gujanischen Flußmündungen. Daß alle Flüsse hier, wie an allen Küsten, an denen starke Strömungen entlang gehen, Barren haben müssen, ist eben so einleuchtend, als daß es keine gute Häfen geben kann, und es versteht sich von selbst, daß, da jeder andere Theil der Küste stets mit Schlamm umlagert wird, deren nur in den Mündungen der Flüsse sich finden werden, und zwar bloß in den größeren Flüssen, da nur diese die hinreichende Kraft haben, durch den aus ihnen ins Meer führenden Wasserzug einen solchen Kanal in der Schlammebene auszuhölen, daß größere Schiffe einlaufen können. Dennoch hat selbst der Fluß Surinam, dessen Mündung den besten Hafen an der ganzen Küste bildet, bei der Ebbe nur 16 — 18′ Tiefe,**) und die andern größeren Flüsse noch viel weniger, der Berbice 14, der Cayenne 13, der Essequebo 11, der Demerara 8 — 9, der Oyapoque nur 6½. Noch auffallender ist dies aber bei kleineren Flüssen, denen, zumal in der Trockenzeit, es oft kaum möglich ist, die sich vorlagernden Schlammmassen zu entfernen. So fand Dumonteil die 2 L. breite Mündung des Approuague so seicht, daß

*) Anderson, mission to the Eastcoast of Sumatra, p. 141.
**) Die Fluthen schwanken zwischen 4 und 10′ Höhe längs der Küste.

selbst mit der Fluth nur Schiffe, die 8' tief gehen, einlaufen können; den Kuru fand er an der Mündung 10', den Conamana 6' bei der Fluth tief, und die Mündung des Sinamari, in welchen im 17ten Jahrhundert noch Korvetten einlaufen konnten, fand Gastier so mit Schlamm verstopft, daß man bei der Ebbe fast hinübergehen konnte, da nur 2 ganz kleine Kanäle, die nicht ein Mal für die Canots der Urinwohner tief genug waren, die Verbindung zwischen dem Meere und dem Flusse durch den Schlamm erhielten.

Auch auf die Richtung des unteren Laufes dieser Flüsse hat jene Strömung mit ihrer Schlammablagerung unverkennbaren Einfluß geübt. Ein Blick auf die Karte zeigt, daß die Mündungen vieler Flüsse des Landes von SO. nach NW. gewandt sind, offenbar so herübergedrängt von den an der Ostseite der Mündungen so überwiegend aufgehäuften Schlammlagern. Eben so erklärt sich hieraus das öfter vorkommende Zusammenfallen verschiedener neben einander strömender Flüsse dicht an der Mündung so verbinden sich bei der Insel Cayenne die Flüsse Comté (Oyak), Orapu und des Cascades (oder Cayenne), so der Surinam und Commewyne, der Saramacca und Copename, der Canje und Berbice. In andern Fällen scheint der Fluß zu schwach gewesen zu sein, die Schlammschicht an der Küste zu durchbrechen, und ist daher dieser, (und zwar stets nach West hin,) gefolgt bis sich eine günstigere Gelegenheit zeigte, oder der Fluß auf einen andern traf. Diese Erscheinungen zeigen z. B. den untern Lauf der Flüsse Mana, Saramacca und Pomarun; sie ist aber nirgends deutlicher und auffallender als bei dem System von Flüssen, das sich durch die Mündung des Surinam ins Meer ergießt, und das, weil sich noch andere interessante Erscheinungen daran knüpfen, hier etwas genauer ins Auge gefaßt werden soll.

Die Quellen des Flusses Surinam liegen tief in dem Berglande des Innern, und sind daher noch ganz unbekannt. Bei dem blauen Berge verläßt er das Bergland, und betritt die Ebene, die er nach Nord hin bis zum Meer durchfließt. Zwischen ihm und dem großen Fluß Maroni entspringen drei andere, kleinere Flüsse, die die Richtung der beiden größeren theilen. Von diesen ist der größte der westlichste, der Commewyne, dessen Hauptquellarm, der Tempatti, in den letzten Abhängen des Gebirgslandes zu entspringen scheint; *) die beiden andern, die jetzt Picrica und Cottica heiß

*) Pistorius (korte beschryving van Zurimame p. 7.) der den Tematti befuhr, schildert ihn gegen die Quelle hin unfahrbar, weil er zwischen Felsen und Fällen dahinrolle. Daher ist es auf der kleinen

sen; entspringen in den dichten Sumpfwäldern der Ebene. Alle drei fließen, wie schon gesagt, nach Nord. Wenn der Cottica, der östlichste, sich dem Meere bis auf 3 L. genähert hat, wendet er sich plötzlich nach West, und verbindet sich zuerst mit dem Pitrica, dann mit dem Commewyne, unter welchem Namen der Fluß nun noch weiter nach West geht, bis er in die Surinam fällt. Diese auffallende Richtung des Flusses dem Meere parallel ist sicher eine Folge der Schlammablagerung an der Küste, die den Fluß zur Veränderung seines Laufes gezwungen hat; es wird diese Erscheinung noch um desto auffallender, da jetzt aus dem Cottica nicht weit über seiner Vereinigung mit dem Commewyne ein Arm ins Meer führt, der Mott creek, (Schlammbach, denn die älteren Werke haben die unverdorbene Form Modder creek); es wird dieser Arm nun zwar häufig ein Kanal genannt, vermuthlich aber bloß deshalb, weil die Holländer das ursprüngliche Bett auszugraben und zu vertiefen Sorge getragen haben.*)

Es sind diese Flüsse aber noch einer andern weit auffallendern Verbindung wegen merkwürdig. Schon Biet erfuhr, als er auf der Flucht von Cayenne nach Surinam gelangte,**) daß ein Zufluß des Commewyne mit dem Maroni communicire, und daß diese Verbindung von den in dieser Gegend ansässigen holländischen Kolonisten zu ihren Reisen nach dem Meere benutzt werde, weil die Mündung des Surinam damals von englischen Pflanzern besetzt war. Die nachfolgenden Schriftsteller, gedenken zwar auch einer solchen Verbindung, allein in so wunderlichen und unbestimmten

---

Karte vom obern Surinam bei Sack (Beschreibung zweier Reisen nach Surinam), bloß ein Versehen, wenn die Quellen des Flusses fehlen.

*) Es sei mir erlaubt, noch einiges hier über die Namen der eben geschilderten Flüsse beizubringen. Biet, der 1654 das Land besuchte, nennt als Zuflüsse des Surinam den Tic oder Tei und den Commonique; das letzte ist die französische Form des holländischen Commewyne, (wie die Holländer den Maroni der Franzosen Marowyne nennen). Aus der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts giebt es zwei nicht unwichtige Schilderungen Surinams, die eine von einem Unbekannten, J. D. H. Beschryving van Zuriname, um 1715, die zweite, das so eben (vorige Anmerk.) citirte Werk von Pistorius, um 1760 geschrieben. In beiden finden sich alle heutigen Namen, nur mit der Abweichung, daß unser Cottica dort Pierica (oder Cottera), unser Pierica aber Cottica heißt. Stedmann 1775 fand schon die jetzige Benennung. Wie nun eine solche Vertauschung der Namen von Flüssen, deren Ufer von Europäern bewohnt wurden, in 15 Jahren sich zutragen konnte, ist mir ein Räthsel.

**) 1654. Biet, voyage à la France équinoctiale p. 260.

Ausdrücken, daß man augenscheinlich sieht, sie erzählten nur nach einer alten Tradition, die sie unter den Kolonisten vorfanden. Denn die furchtbaren Kriege, die zwischen den Pflanzern und den in die dichten Wälder geflohenen Negersklaven ausbrachen, hatten schon seit dem Anfange des 18ten Jahrhundert die Holländer gezwungen, die Pflanzungen am obern Cottica und Pierica aufzugeben, und sich am Surinam zusammenzuziehen. *) So würde jene Nachricht des alten französischen Schriftstellers, der unter den europäischen Bewohnern dieser Kolonie niemals Neigung gewesen ist, in die Wildnisse, die ihre beschränkten Kulturstellen umgeben, vorzudringen, um die Natur des Landes zu erforschen, wahrscheinlich als verdächtig und unwahrscheinlich bei Seite gestellt werden müssen, wenn nicht um 1770 aufs neue ein höchst unheilvoller und verderblicher Kampf ausgebrochen wäre zwischen den Europäern und einem neuerdings entflohenen Negerhaufen, der den Namen Cotticaneger empfangen hat. Denn da diese Neger ihre Zuflucht zu den sumpfigen Wäldern zwischen dem Cottica und Maroni genommen hatten, so sahen sich die von der Regierung gegen sie abgesandten Truppen (unter den Obristen Fourgeoud) mehrmal genöthigt, in diese Wildnisse einzudringen, und das Land zwischen den beiden Flüssen öfter zu durchziehen. Hierdurch wurden diese Wüsten wohl bekannt, und der Berichterstatter über diese Kriegszüge, der Kapitain Stedmann, theilt über diese Gegend Nachrichten mit, die die Wahrheit der schon 1654 bekannten Verbindung bestätigen, und zugleich befriedigend erklären. **)

Diesen zufolge führt ein Zufluß des Maroni den Namen Wana, (bei andern Autoren heißt er manchmal Wanka). Er entspringt Ost vom Cottica in den Wäldern, und fließt anfangs Nord, dann Nordost in den Maroni. In der Mitte seines Laufes geht aus ihm ein natürlicher Kanal, Cormoëtibo genannt, der nach einem kurzen westlichen Lauf durch den dichten sumpfigen Urwald in den Cottica fällt, an welcher unteren Mündung zu jener Zeit der Militairposten Jerusalem angelegt war. Noch eine Bemerkung ist dabei nicht zu übersehen. In den Cormoëtibo fällt 1 L. unterhalb seines Ausflusses aus dem Wana ein Bach, der Jawa genannt;

*) So erhielt Pistorius (zwischen 1733 und 1735) den Auftrag vom holländischen Gouverneur, die damals nur gemuthmaaßte Verbindung zwischen dem Cottica, Pierica und Maroni zu untersuchen, eine Expedition, die ihren Zweck verfehlte.

**) Stedmann voyage à Surinam. Die hierher gehörigen Nachrichten stehen (in der französischen Ausgabe) zerstreut, besonders I, p. 143 sqq. 291 II, p. 284 sqq.

von hier bis zum Wana ist der Cottiköšibo enge und weniger tief als weiter unten. Dies möchte wohl die ganze Erscheinung erklären. Der Wana nämlich theilte sich, wie das der weiche Schlammboden sehr leicht möglich macht, in mehrere Arme; von diesen kam einer dem Java so nahe, daß er sich mit ihm verband, und so entstand, da das Wasser des Armes im Java einen etwas stärkeren Fall fand, die Verbindung. So möchten sich denn auch wohl alle Bifurkationen der Flüsse erklären lassen, und in vielen Fällen wäre es wohl selbst noch möglich, die Spuren des ursprünglichen Armes, der durch sein Ergießen in einen andern Flußlauf unterhalb erst allmählig trocken gelegt sein wird, zu entdecken. Es beruht das also zum Theil auf denselben Ursachen, nach denen ein Fluß im weichen Boden an seiner Mündung sich theilt, und ein Delta bildet, und zwei getrennte Flüsse, wenn ihre Mündungen nahe liegen, mit einander durch Arme sich verbinden werden; sie ist um so erklärlicher in den Ebenen des Küstenlandes Gujana, weil in solchen Flächen die kleinste Ungleichheit im Niveau bedeutenden Einfluß auf den Lauf der Flüsse haben muß.

Es wird diese Erscheinung aber für Gujana so interessant, weil sie hier keinesweges vereinzelt und wie zufällig dasteht. Es ist freilich bei der geringen Kenntniß, die wir von den unangebauten Theilen des Landes — und diese sind gerade die bei weitem überwiegensten — haben, keinesweges leicht, zu entscheiden, ob auch die Nachricht von einer wirklichen Flußverbindung, die auf Stromspaltung beruht, oder blos auf eine leichte Wasserkommunikation, mit Nichtachtung der Trageplätze, gedeutet werden muß. Sicher aber möchte wohl folgendes sein: Dumonteil, ein genauer Kenner des Innern des französischen Theiles, behauptet, daß der Courouaye, ein Zufluß des untern Approuague mit dem Ouanari, der in die Mündung des Oyapoque fällt, durch einen tiefen Bach in Verbindung ständen, der einst für die Kommunikation zwischen den an den beiden großen Flüssen liegenden Pflanzungen von vieler Bedeutung sein werde. Malouet wußte davon (1778) noch nichts; er glaubte, daß sich der Courouaye und Ouanari auf 1 bis 2 L. nähern möchten, und schlug deshalb einen Kanal zwischen ihnen vor. *) Ganz ähnlich scheint der Tour de l'isle entstanden zu sein, der Flußarm, der den Comté und R. des Cascades verbindet, und dadurch die Insel Cayenne bildet, wiewohl dies Beispiel nicht eigentlich hergehört. Wohl bekannt sind aber in der Kolonie Surinam der Bottlecreek, der den Commewyne und Pierica verbindet, und der Wanica, der aus dem untern

*) Malouet, Mémoires sur la Guy. fr. III, 223.

Saramacca in den untern Surinam führt, und jetzt von den Holländern so ausgegraben und vertieft ist, daß er einem Kanale gleicht. Besonders interessant scheint aber in dieser Beziehung die Gegend zwischen den Flüssen Copename und Corantin zu sein. *) Zwischen diesen beiden fließt nämlich, ihnen parallel nach Nord, der Fluß Nickery, der sich 6 — 7 L. vom Meere in 2 Arme trennt; der eine, Waeyomba, geht nach Osten in den Copename, der andere, Nikeja, nach Nordwest, und fällt in die Mündung des Corantin, nachdem er kurz vorher den Maratica aufgenommen hat, den einige andere Karten wieder als einen Arm des Corantin zeichnen. Es bedarf endlich kaum der Erinnerung, daß auch die großen Ebenen um den Westabhang des gujanischen Berglandes diese Eigenthümlichkeit theilen; es wird hinreichen, an die gigantische Bifurkation des Orinoko und die Bildung des Cassiquiare zu erinnern.

So wenig Schwierigkeiten aber auch die Erklärung der Trennung eines Flußlaufes in den großen Ebenen, die das Bergland Gujana umgeben, macht, so viele erheben sich bei denjenigen Fällen, wo diese Erscheinung auch in diesem Berglande vorkommt; und daß dem so ist, läßt sich nicht laugnen. Es mag immerhin nichts darauf gegeben werden, daß Bodin bemerkt, der Aramontabe, ein Zustrom des mittleren Laufes des Oyapoque, stehe mit dem Appronague in Verbindung; er erfuhr es von den Urbewohnern, und es mag sich damit eben so verhalten, wie mit einer andern, aus derselben Quelle stammenden Nachricht, daß der Fluß Montoura, einer der obersten Zuflüsse des Oyapoque, mit dem Maranhon in Verbindung stehe; mit Recht bezweifelt dies Bodin, und wahrscheinlich sind dabei die Trageplätze außer Acht gelassen, durch welche die Inwohner auf ihren Flußreisen, den einzig möglichen in diesen Urwäldern, in andere Flüsse kommen. Dagegen scheint die Kommunikation sicher zu sein, zwischen der Quelle des Flusses Ouassa und dem Cachipour durch einen Bach, dessen Beschiffung eine Tagereise Zeit koste. **) Aehnlich ist die Verbindung zwischen den Flüssen Comté und Sinamari in ihrem mittlern Laufe durch den in den ersten fallenden Zufluß Galibi, und die kleine, den sackschen Reisen beigefügte Karte des obern Surinam giebt ein 3tes Beispiel der Art zwischen dem Maroni und dem Surinam, durch den oberhalb des blauen Berges in den

---

*) Man sehe die Karte hinter dem ersten Theile von Hartsinks Beschreibung von Gujana.

**) So erzählt der Jesuit Fauque (1729), der bei seinen zahlreichen Missionsreisen das Innere genau kennen lernte (Lettres édifiantes IV, 472 nach der Lyoner Ausgabe).

Surinam fallenden Zufluß Sara und einen zum Maroni über Fort Armina abfließenden Bach. In diesen Fällen ist es, wie schon gesagt, schwer, die Veranlassung aufzufinden, weil die Bedingung der Ebenheit hier offenbar fehlt, es kann auch die Ursache nicht eher angegeben werden, als bis die Gegenden jenseits der Berge, bis jetzt noch eine vollkommene terra incognita, erforscht sind.

Auf jeden Fall ist diese Erscheinung der Flußbifurkation für diesen Theil Südamerikas sehr karakteristisch, um so mehr, da ähnliches an andern Stellen der Erde nur selten und stets vereinzelt erscheint.*) Das Einzige, was sich einigermaßen vergleichen ließe, wäre die Verbindung der Quellen, der den großen kanadischen Seen und dem Missisippi zufließenden Ströme; allein diese Erscheinung hat mit den Bifurkationen der Flüsse im nördlichen Südamerika wenig gemein, und beruht auf ganz andern Ursachen, hauptsächlich auf der Konstruktion der Erdoberfläche in den Gegenden südlich von jenen Seen.

Eine andere Eigenthümlichkeit der gujanischen Flüsse besteht darin, daß sie während ihres Laufes im Berglande so sehr mit Wasserfällen und Stromschnellen angefüllt sind, was das Eindringen ins Innere, zumal da durch die Urwälder keine anderen Reisen möglich sind, als zu Wasser, sehr erschwert, und mit ein Hauptgrund ist, warum die bergigen Theile des Landes noch so wenig bekannt sind. Aus diesen Ursachen läßt sich andererseits eine Erklärung dieser Eigenthümlichkeit nicht geben, da alle Erscheinungen der Art stets von der Konstruktion des Bodens abhangen. Sie ist aber hier um so auffallender, da die Erhebung des Innern wenig Abwechselung darzubieten scheint, wenn anders den von Leblond gegebenen Höhenbestimmungen zu trauen ist; (von seinen Reisen im Innern sagt er nämlich kein Wort in seiner description de la Guyane, er giebt bloß die Routen auf der Karte an). Es ist daher an ein stufenartiges Abfallen der Bergmassen, auf das sonst bekanntlich Stromschnellen und Fälle schließen lassen, hier nicht zu denken; auch hindert dies schon ihre große Menge. Freilich sind viele und vielleicht die meisten dieser Hindernisse der Schifffahrt nur unbedeutend und für die leichten Kanots der Urbewohner, die allein zu Reisen ins Innere zu gebrauchen sind, befahrbar; viele endlich verschwinden bei hohem Wasser ganz. Auch in dieser Beziehung findet sich nicht leicht etwas Analogeres auf der Erde, als die große Menge der Stromschnellen der Flüsse im nördlichsten

*) Vergl. Ritter's Erdkunde II, 514, 5.

Amerika, obwohl auch in diesem Falle ganz verschiedene Ursachen ähnliche Erscheinungen hervor gebracht haben möchten.

Die Zahl dieser Stromschnellen ist übrigens in allen zur Küste herabfließenden Strömen gleich bedeutend. So zählte der deutsche Hortsmann, der 1740 auf dem noch jetzt gebräuchlichen Wege vom unteren Essequebo zum Rio negro reisete (nämlich durch den Rupuwiny, einen Zufluß des Essequebo, über einen kurzen Trageplatz in den Sarauru, und aus diesem in den Mahu, Jaquetu und Rio branco, der ein Zufluß des Negro ist, *) zwischen dem Rupuwiny und dem holländischen Posten auf der Insel Arinda, die im Essequebo an seinem Eintritt in die Küstenebene liegt, auf einer Strecke von 26 deutschen Meilen 39 Fälle. Was das französische Gujana betrifft, so kann man auf Leblonds Karte nachsehen, wo bei allen größeren Flüssen, denen seine Reiserouten folgen, die Zahl der Fälle und ihre Lage genau angegeben ist. Auch auf dem Südabhange des Berglandes verhält es sich so, und die dort nach Süd dem Maranhongebiet zugehörigen Flüsse sind nicht weniger reich an Stromschnellen. So fand der Offizier, dessen Anmerk. 24 gedacht ist, als er den Sarauru hinauffuhr, wozu er 5 Tage Zeit brauchte, 17 Fälle. Am deutlichsten wird sich diese Eigenthümlichkeit zeigen, wenn wir hier einige Reiseberichte von Europäern genauer betrachten. Wir wählen zuerst den Oyapoque, den in neuerer Zeit (1824) eine französische Expedition unter Bodin und Taillard fast bis zur Quelle befahren hat; damit sollen die Nachrichten des Jesuitermissionar Fauque, der 1738 auf ihm bis zur Mündung des Camopi reisete, verglichen werden. **)

Bodin erreichte am Morgen des 28sten Novembers 1824 den untersten Fall im Flusse, den er Granderoche nennt (bei Fauque Yeneri). Er wird durch einen von Ost nach West gehenden Bergzug aus Basalt gebildet, der hier das ganze Flußbett durchschneidet. Die Kanots konnten ihn nicht befahren, sie mußten ausgeladen, und alles hereingetragen werden. Bei niederem Wasser ist der Felsen, der den Fall bildet, ganz trocken, nur durch eine kleine Oeffnung in

*) Vergl. die Schilderung von Hortsmann bei Hartsink (Beschreibung von Gujana I, 267 sqq., nach Fabris Uebersetzung) mit dem kurzen von Sack mitgetheilten Reisebericht eines portugiesischen Offiziers, der 1798 von Para nach Essequebo gesandt wurde (Sack Reisen II, p. 120.).

**) Bodins Bericht findet sich bei Bajot (ann. marit. 1825 II. 1, p. 228 sqq.). Die Expedition hatte zum Zweck, mit dem mächtigen eingebornen Stamme der Oyampi am obern Oyapoque Handelsverbindungen anzuknüpfen. Ueber Fauques Reise s. man seinen Brief in den lettres édifiantes (IV, 445 sqq.).

ihm stürzt das Wasser des Flusses herab. (Auch Fauque fand ihn sehr beschwerlich, und giebt ihm ½ L. Länge, was übertrieben scheint.) Auf diesen ersten Fall folgten an demselben Tage noch mehrere kleine, Galibi, Meripa, Tourlouri, Andoutan genannt, alle mit den Kanots beschiffbar; dann erreichte Bodin am folgenden Tage den großen Fall Tachiri (bei Fauque Cachiri, wie auch Leblonds Karte den Namen hat). Dieser machte ebenfalls Ausladung und Herumtragung der Kanots nöthig, doch geschah dies mit weniger Beschwerde, als bei dem Granderoche. Der Fall ist übrigens ¾ L. lang, und in mehreren Absätzen zusammen 40 Fuß hoch. (Fauque schildert ihn ganz ähnlich, und setzt ihn, womit auch Leblonds Karte übereinstimmt, 1 L. über den untersten Fall). Ueber diesem Fall fand Bodin die Ufer des Flusses flach und ohne Holz; das umliegende Land, das aus mehreren, stets von Ost nach West ziehenden Ketten bestand, war mit dichten Wäldern bedeckt. Höher traf er mehrere kleinere Fälle, die alle unbedeutend waren, wie der Ouairain, Poisson caboulé, Cariaronara; bis zur Mündung des großen Zustromes Aramontabo war die Fahrt durch Inseln, Felsen und Stromschnellen gleich gefährlich. Nachdem die Reisenden diesen Zufluß passirt hatten, wurde das Flußbett breiter, allein sehr seicht, Felsen und Inseln nahmen zu, und die Fahrt war viel gefährlicher; unterhalb der Mündung des Sikini begannen auch neue Fälle dicht bei einander in großer Zahl, so erreichten sie die Mündung des Camopi. (Ganz ähnlich schildert Fauque diesen Theil des Flußlaufes, und die Fahrt höchst beschwerlich durch Felsen, Inseln, Stromschnellen, hineingestürzte Baumstämme. Am verdrießlichsten fand er ebenfalls die Strecke unter dem Camopi, und dort einen besonders bedeutenden Fall. Auch er fand über dem Aramontabo das Bett des Flusses breit und schnurgrade.)

Der Camopi ist der Hauptzufluß des Oyapoque; von dem Punkte ihrer Confluenz geht dieser weiter nach Süd, der Camopi nach West. Bodin folgte dem Oyapoque, den er ganz eben so gefährlich zu beschiffen fand, als im mittlern Laufe. Gleich über jener Confluenz lagen wieder einige Fälle, über denen das Bett des Flusses sehr an Breite abnahm. Unter immerwährendem Ankämpfen gegen Felsen und seichte Stellen gelangte die Expedition endlich zu den Dörfern der Oyampi, die im breiten, stellenweise gut angebauten Flußthals bis zur Mündung des Montura, der bei seiner Mündung dem Hauptstrome an Größe gleich kommt, liegen. Von hier beschloß Bodin, begleitet von den des Landes kundigen Inwohnern, bis zu der Quelle des Oyapoque vorzudringen. Bis zur Mündung des Baches Ipoussin waren schon mehrere Fälle zu übersteigen,

gleich über der Mündung dieses Zuflusses stieß Bodin auf einen Fall von 500 Fuß Länge und 80 Fuß Höhe in mehreren Absätzen, wo die meisten seiner Begleiter, der Beschwerden müde, ihn verließen. Nur von wenigen begleitet, drang der Franzose weiter vor, fand über den Fall ein kleines, stromloses Bassin, über welchem der Fluß nur noch 15 Fuß breit war. Es folgte aber nun Fall auf Fall, die Hindernisse nahmen so zu, und das Reisen in dieser menschenleeren Wüste wurde so beschwerlich, daß Bodin zuletzt den Plan, die Quelle zu erreichen, aufgeben mußte. Der Aussagen der Inwohner zufolge entsteht der Fluß aus einer Menge kleiner Bäche in einer großen sumpfigen Ebene (terre noyée), was nach Bodin's Behauptung die Beschaffenheit der Linien an seinem obern Laufe bestätigte. Also etwa große Tafelflächen mit Sumpfboden, eine auf ähnliche Weise unausgebildete Lokalität, wie sie in dem an Seen und Sümpfen so reichen nördlichsten Amerika sich findet?

Daß andere Flüsse des Landes nicht weniger Schwierigkeiten der Schifffahrt entgegen stellen, zeigt uns der kunstlose und naive Bericht, den der Herrenhuter Riemer von seiner Fahrt auf dem mittleren Surinam bis zu dem Negerdorfe Bambey, wohin er als Missionar bestimmt war, hinterlassen hat.*) Er reisete in einem Boote der freien Neger, und eine Nacht Rudern brachte dies vom blauen Berge bis an den untersten Fall im Flusse, den man schon in der Ferne hört, während eine Biegung im Flusse ihn dem Auge entzieht, bis man dicht davor ist. Der Anblick des Falles, der aber mehr eine Stromschnelle zu nennen ist, und über den ganzen Fluß geht, war sehr pittoresk. Die in der Beschiffung des Flusses sehr geübten Neger sprangen sogleich in das Wasser, und während einer durch die Felsstücke hinaufkletterte, und oben das an dem leichten Boote befestigte Tau zog, trugen die anderen dieses und den darin sitzenden Missionar zugleich, zwischen den Steinblöcken und den schäumenden Wogen sicher hindurch, wobei man dem ehrlichen Herrenhuter, der von der ganzen Sache keine Ahndung hatte, und über den die Wellen hinwegschlugen, gern zugiebt, in erstaunlicher Angst geschwebt zu haben. Dies war etwa um Sonnenaufgang; nach 2 Stunden folgte ein zweiter Fall, und 4 Stunden nachher ein anderer, viel längerer und höherer; diese beide wurden auf dieselbe Weise passirt wie der erste. Nach 1 Stunde folgte ein neuer Fall, und diesem bald hinter einander noch einige, weniger beschwerliche, worauf die Reisenden die Nacht ruheten. Am Morgen des folgenden Tages erreichten sie nach einer kurzen Strecke einen besonders

*) Riemers Missionsreise nach Surinam p. 170. sqq.

gefährlichen Fall, der mehrere 100 Schritt lang war, und aus hohen, unordentlich über den ganzen Fluß hin aufeinander gethürmten Felsblöcken bestand, die das Bett fast sperrten, und zwischen denen das Wasser des Flusses sich in zahlreichen kleinen Kanälen hindurchzwängte; es war natürlich Trockenzeit. Hier wurde das Boot ausgeladen, und zu Lande um den Fall herum getragen, was viel mehr Beschwerde verursachte, als die früher angewandte Art, den Fall zu erklettern. Dann folgten einige Stunden gute Fahrt, dann wieder Fälle und beschwerliche Stellen im Flußbett, bis sie 6 Stunden, nachdem sie den letzten großen Fall verlassen hatten, einen eben so großen und gefährlichen, jenem übrigens ganz ähnlichen Fall erreichten, der es wieder nöthig machte, das Boot auszuladen und herumzutragen. Nachmittags wurden noch 3 Fälle überstiegen, und Abends erreichten sie den größten und gefährlichsten Fall der ganzen Reise, den die Neger Zissabo nannten. Er besteht aus zwei hohen, dicht aufeinanderfolgenden Absätzen, dennoch fahren die Neger bei hohem Wasser ihn herab, obwohl mit augenscheinlicher Lebensgefahr. Nachdem sie das Boot um den Fall herumgeschafft, fanden sie am Morgen des 3ten Tages 2 Stunden lang gute Fahrt, wo sie nach Riemers Schätzung $2\frac{1}{2}$ deutsche Meile zurücklegten; dann folgte Fall auf Fall, deren Ueberschiffung den ganzen Tag fast kostete; nur Abends war wieder 3 Stunden lang der Fluß frei. Am Morgen des 4ten Tages folgte noch ein Fall, um den ebenfalls das Boot getragen werden mußte; denn erreichten sie Bamby, das unterste Negerdorf am Flusse. Selbst die des Landes kundigen und dabei so kühnen Neger sangen, als sie ihrer Heimath sich näherten, Lieder des Dankes an die Gottheit für die Errettung aus solchen Gefahren. Und noch weit schrecklicher schildert Riemer die Rückreise, als der Fluß angeschwollen war, und das Boot durch die heftige Strömung über alle Fälle hinweggerissen wurde, so daß es die äußerste Unerschrockenheit und Geschicklichkeit der Neger erforderte, nicht beim Herabschießen über die Abhänge gegen die Felsen geschleudert zu werden.

Zum Schluß sei es mir noch erlaubt, auf eine Erscheinung aufmerksam zu machen, die eigentlich nicht recht hergehört, auf das Vorkommen vulkanischer Massen an der Küste und am Rande des Berglandes. Oben ist Bodins Nachricht schon erwähnt, der zufolge der untere Fall des Oyapoque durch eine basaltische Kette gebildet wird; hierzu kommt der vulkanische Sand, den Dupuget auf der Insel Cayenne im Quarzsande eingelagert gefunden haben will, derselbe Sand bedeckt nach ihm die kleinen Inseln du Diable, der Mündung des Kuru gegenüber, welche Inseln offenbar vulkanischen

Ursprungs sind, wie denn eine von ihnen selbst noch Spuren eines kleinen, von eisenhaltiger Lava umgebenen Kraters enthalten soll.*) Auch der Arzt Bajon erwähnt häufig um Cayenne des vulkanischen Sandes und der Lava. Wie viel dabei aber auf die Nachrichten von brennenden Vulkanen, zu bauen (so sah Pistorius auf einem Streifzuge gegen die geflohenen Sklaven 1733 von einem Dorfe aus, das südlich von der Quelle des Tempatti lag, große Rauchsäulen, die nach Aussage der Neger einem, 6 Tagereisen von da im Ost gelegenen Vulkane angehören sollten, und 25 deutsche Meilen über der Mündung des Sibaruna, eines Zuflusses des mittlern Laufes des Essequebo, will man 1749 einen feuerspeienden Berg entdeckt haben;) das fragt sich. Daß übrigens die große Masse des innern Berglandes aus nicht vulkanischen Gesteinen bestehe, beweisen sowohl die Flußgerölle, als die von Leblond mitgetheilten Nachrichten.**) Aber auch sonst auf der Erde findet sich die Erscheinung, daß große Bergländer, die keine Spur von vulcanischen Massen enthalten, am Rande dennoch von denselben eingefaßt sind.

Untersuchungen über die magnetische Intensität in der Schweiz und in Italien; von Herrn Quetelet in Brüssel.

Die Untersuchungen, welche Hr. Quetelet gegenwärtig der gelehrten Welt vorlegt, dienen als Fortsetzung derjenigen Beobachtungen, welche er früher über denselben Gegenstand in Deutschland und den Niederlanden gesammelt hat.***) Das Instrument, dessen er sich bedient, und die Formel, wonach er die Beobachtungen auf einen und denselben Grad der Temperatur reduzirt, hat Hr. Quetelet damals ausführlich angegeben; es bleibt ihm daher für die neue Reihe magnetischer Untersuchungen, die er über ein anderes Ländergebiet von Europa im Jahre 1830 ausgedehnt hat, nur wenig zu jener ersten Arbeit hinzuzusetzen übrig, um den Leser mit dem Gange bekannt zu machen, den er bei seinen Beobachtungen verfolgt hat. Wir lassen den Herrn Verfasser selbst reden.

---

*) Dupuget, in dem journal des mines (an IV, Pairial, N. 21. p. 76 sqq.).

**) Man sehe die Erscheinung seiner Karte (Description p. 61, sqq.).

***) Siehe Annalen der Erdkunde, III, 1. Oktoberheft 1830.

Dieses Mal, sagt er, habe ich es für nützlich gehalten, beständig dasselbe Kronometer zu gebrauchen, ich gebrauchte nämlich Nro. 596 von Molinaux in London. Um die Temperatur der Magnetnadel mit größerer Sicherheit kennen zu lernen, wendete ich die Vorsicht an, das Thermometer in dem Kästchen selbst, worin die Nadel oscillirt, zu verschließen; außerdem habe ich mich bemüht, stets den Zustand des Himmels aufzuzeichnen, weil es jetzt erwiesen zu sein scheint, daß die magnetische Intensität durch die mehr oder minder große Quantität Licht modifizirt werde. *) Da indessen die darauf bezügliche Korrektion bisher kaum besser bekannt ist, als die, welche von der Tagesstunde abhangt, wo die Beobachtung gemacht worden, so habe ich mich für jetzt darauf beschränkt, die Korrektions-Elemente anzugeben.

Auf meiner Reise durch Deutschland hatte ich nur zwei Nadeln bei mir, die ich in Papier wickelte und fast bis zum Contakt zusammenlegte, jedoch so, daß ihre Pole entgegengesetzt waren. Diese Lage der Nadeln schien mir vortheilhaft zu sein, weil sie nach mehr als drei Monaten nichts von ihrer Kraft verloren hatten. Einige Zeit nach meiner Rückkehr bemerkte ich indessen, daß das Papier, welches wahrscheinlich etwas Feuchtigkeit angenommen, einige Rostfleckchen auf dem Stahl hervorgebracht und so seinen magnetischen Zustand modifizirt hatte. Besorgend, daß sich ein ähnlicher Unfall nicht während meiner italischen Reise ereigne, legte ich die vier neuen Nadeln, welche ich mitnahm, paarweise in zwei kleine hölzerne Kästchen, indem ich sie nur an ihren Enden unterstützte, und sie in der Entfernung von ungefähr ¼ ihrer ganzen Länge, d. i.: um $0^m,016$ auflegte; allein die Erfahrung hat mich belehrt, daß diese Stellung wenig Vortheil gewährte, und daß die Weite, in der sich die Nadeln befanden, ohne Zweifel zu groß war. Indem ich in der That nach und nach und zu wiederholten Malen die beiden Paare auf den wichtigsten Stationen beobachtete, habe ich erkannt, daß eines der Paare in Genf einen kleinen Verlust an Kraft erlitten hatte, und daß das Andere in Mailand und auf der Rückreise von Neapel nach Rom ebenfalls verloren hatte. Ich darf mir Glück wünschen, meine Nadeln paarweise getrennt, und besonders die Kästchen, in welchen sie sich befanden, von einander entfernt zu haben; ohne diese Vorsicht würde es mir unmöglich gewesen sein, zu erkennen, wo der

*) Hr. Morichini, dem man sehr interessante Beobachtungen über die Modifikationen verdankt, welche der Magnetismus durch das Licht erleidet, bereitet mit Hrn. Barlocci eine neue Arbeit über diesen Gegenstand vor.

Kraftverlust Statt gefunden habe, und die Größe dieses Verlustes zu bestimmen.

Meine Beobachtungen sind fast während derselben Zeit und auf denselben Punkten als die angestellt worden, welche Hr. Schouw gesammelt hat, der ohne Zweifel nicht säumen wird, seine eigenen Beobachtungen bekannt zu machen. Dieser ziemlich günstige Umstand wird es gestatten, die eine der Reihen durch die andere zu rectifiziren. Unsere Beobachtungen sind, nach den Mittheilungen, welche ich von den italischen Gelehrten, die an den einen wie an den andern Theil genommen haben, auf dieselbe Weise und mit ähnlichen Nadeln und Apparaten angestellt worden.

In der folgenden Tabelle enthält die erste Kolumne die Beobachtungsörter; die vier folgenden enthalten die mittlere Dauer von hundert Oscillationen für die vier Nadeln, nachdem die nöthigen Korrektionen wegen der Temperatur und des Kraftverlustes angebracht worden. Die letzte Kolumne endlich zeigt die horizontale Intensität, welche aus den verschiedenen Beobachtungen, die pariser Intensität als Einheit angenommen, hergeleitet worden. In den Noten habe ich den Ort der Beobachtung genauer angegeben, so wie auch die Namen der Gelehrten, die mich so wohlwollend unterstützt haben, sowohl um ihnen öffentlich meine Dankbarkeit zu beweisen, als auch um den Physikern, die meine Versuche später wiederholen mögten, die Mittel an die Hand zu geben, neue Nachweisungen zu erhalten. *)

*) Seit dem Druck meiner ersten Untersuchungen über die magnetische Intensität an verschiedenen Punkten Deutschlands und der Niederlande (siehe Annalen a. a. O.) habe ich einige neue Dokumente für dieses letztere Land erhalten. Ich beschränke mich hier auf die Resultate. Die Beobachtungen in Lüttich und Namur sind von den Herren Kevy und Sauveur gemacht worden.

Beobachtungsort.	Horizontale Intensität.
Brüssel, Observatorium	1,000
Lüttich, Garten der Universität	1,025
Namur, Privatgarten	1,031
Löwen, Garten des Hrn. von Moos . .	1,008

Es ist zu bedauern, daß die Inklination der Magnetnadel für die drei letzten Städte noch nicht bestimmt ist.

Beobachtungsorte.	Magnetnadeln 1.	2.	3.	4.	Horiz. Intensität.
	"	"	"	"	
Brüssel [1])	367,73	362,80	355,64	391,08	0,9697
Paris [2])	362,33	357,51	350,25	384,50	1,0000
Lyon	348,72	344,50			1,0783
Genf [3])	348,20	343,67	337,00	370,58	1,0805
Bonneville	349,40	344,40			1,0765
Sallanches		343,79			1,0815
Saint-Gervais [4])	347,53	342,98	336,29		1,9861
Vaudagnes	347,30				1,0884
Servoz	347,32	343,06			1,0872
Mer de glace	347,00	342,97			1,0885
Chamouni	346,50				1,0935
Col de Balme	346,78				1,0917
Martigny [5])	346,68	342,15			1,0921
Hospiz v. St. Bernard [6])	345,62	341,81			1,0966
Briegg	346,25	341,43			1,0957
Simplon, Dorf	345,50	341,25			1,0987
Domodossola	345,32	340,74	333,81	367,31	1,0997
Sesto Calende	342,02	338,26			1,1164
Mailand [7])	340,39	335,66	328,76	362,45	1,1335
Turin [8])	343,96	338,93	332,05	365,97	1,1112
Villa Nova	340,31	335,55			1,1344
Alexandrien	340,31	335,10			1,1360
Ronco	337,58	333,54			1,1504
Genua [9])	336,22	332,16	325,12	358,01	1,1585
Rota	336,50	332,30			1,1581
Sestri de Levante		332,68			1,1549
Borghetto	335,75	331,65			1,1633
Montechiesa	333,96				1,1771
Pisa [10])	332,89	328,76			1,1836
Empoli	332,75	328,73			1,1843
Florenz [11])	332,62	328,95	322,15	353,66	1,1830
Siena			318,59	349,51	1,2094
Radicofani	326,44		315,08		1,2334
Rom [12])	324,38	320,18	313,34	344,65	1,2471
Torre di tre Ponti	322,50	317,79			1,2640
Mola di Gaete	321,21	317,33			1,2709
Neapel [13])	318,75	314,96	308,85	339,60	1,2869
Vesuv } [14])	353,35	384,84			1,0509
Vesuv }		340,78			1,1006
Bologna [15])	330,97	326,96	320,00	351,42	1,1973
Venedig	337,06		325,55		1,1566
Seefeld, Tyrol	346,00				1,0944
München [16])	348,97	344,35	336,78	370,02	1,0793
Frankfurt [17])	359,79		347,93		1,0138

Noten.

[1]) Die Zahlen für die Nadeln 1 und 2 sind erhalten worden aus Beobachtungen, am Tage vor meiner Abreise, in einem Garten in der Rue de l'Arbre angestellt; die für die Nadeln 3 und 4 sind die mittlern Werthe von verschiedenen Beobachtungen in demselben Garten und im Garten der Sternwarte.

[2]) Garten der Königlichen Sternwarte, im Kabinet des Herrn Arago, welches für die magnetischen Beobachtungen bestimmt ist.

[3]) In der Nähe der Sternwarte, gemeinschaftlich mit den Herren Gautier, de la Rive, Wartmann und Necker de Saussure.

[4]) Mit den Herren Gautier und Necker de Saussure.

[5]) Diese Beobachtungen sind zweifelhaft, da sie in einem verschlossenen Orte während eines Gewitters gemacht wurden.

[6]) Am Rande des Teichs.

[7]) Im Pflanzengarten beim Observatorium, mit den Herren Carlini und Frisiani.

[8]) Königlicher Garten, Pallast Valentin; mit den Herren Ritter Plana, Morris, Choquet und Barbante.

[9]) Gärten des Pallastes Marcello Durasso, bei der Stadt.

[10]) Zweifelhafte Beobachtungen; sie sind, wie die in Martigny, in einem verschlossenen Ort gemacht worden.

[11]) Eine Beobachtungsreihe ist im Garten Dei Semplici, eine andere im Garten Boboli, mit Herrn Antinori, gemacht worden.

[12]) Die Beobachtungen vom 30. August und 7. September sind in einem Garten in der Straße Santa-Croze gemacht, wo ich meine Nadeln bei meiner Rückkunft nach Neapel, zu Anfang des Oktobers, versucht habe. Die vom 4. September fanden in Villa Medici Statt, in den Gärten des Hrn. H. Vernet; endlich die vom 7. September sind in der Nähe des Colyßäums mit den Herren Riccioli und Carpi angestellt worden. Die Beobachtungen von Villa Medici haben mir eine etwas geringere Intensität als die übrigen gegeben, vielleicht weil sie nach einem sehr heftigen Gewitter Statt fanden.

[13]) Garten der Sternwarte, mit den Herren Brioschi, Nobili und Del Re.

[14]) Diese Beobachtungen sind auf zwei verschiedenen Standpunkten des Vulkans gemacht.

[15]) Botanischer Garten, gemeinschaftlich mit den Herren Bertolini, Sohn und de Cuyper aus Brüssel.

[16]) Garten des königl. Observatoriums zu Bogenhausen.

[17]) Mit den Herren Reiss und Albert junior, im Garten des verstorbenen Hrn. von Sömmering, wo ich das Jahr vorher meine Beobachtungen, ungefähr zur selben Jahreszeit, gemacht habe.

Die vorstehenden Resultate bestätigen ziemlich gut die Richtung, welche Hr. Hansteen seinen isodynamischen Linien giebt; ich hatte selbst geglaubt, ich gestehe es ganz offen, daß diese Unregelmäßigkeit wirklich modifizirt sein würde durch die Alpen; und dieser Ansicht war auch Hr. Necker de Saussure, der, um diese Muthmaßung zu beglaubigen, mich in das Innere des, von ihm speziell studirten Alpenlandes begleitete, um die wichtigsten Stationen anzugeben. Es bestehen nichts desto weniger einige Anomalien, und Turin scheint die größte darzubieten. Indessen glaube ich auf die Genauigkeit der Beobachtungen zählen zu dürfen, wobei ich insonderheit von Hrn. Plana unterstützt worden bin. Würde dies nicht, wie es mir dieser Gelehrte bemerklich machte, von denselben Ursachen abhangen, welche so sonderbare Anomalien auf die Richtung des Loths hervorbringen? Die Zahlen von Florenz und Bologna scheinen auch eine Anomalie zu bilden. Ich spreche nicht von den auf dem Gipfel des Besuvs beobachteten Werthen; die horizontale Intensität ist daselbst fast so groß wie in Lyon und München; diese Ablenkung scheint von dem Eisen herzurühren, welches die Schlacken enthalten. Es wäre vielleicht die Untersuchung interessant, ob der Vulkan ein besonders Centrum magnetischer Thätigkeit hat. Wie dem auch sei, die horizontale Intensität auf der Sternwarte zu Neapel scheint nicht gestört zu sein.

Die vorstehenden Beobachtungen geben die Intensität der magnetischen Kraft nur zum Theil, wie die Deklinationen nur einen Theil der Richtung der Magnetnadel kennen lehren; um diese Intensität in ihrer ganzen Ausdehnung zu bestimmen, müßte man noch die Inklination der Nadel kennen. Nun aber ist dieses letztere Element, bei dem gegenwärtigen Zustande der Physik, nur von sehr wenig Orten bekannt, und da es, seiner Beschaffenheit nach, veränderlich ist, so bedarf man einer größern Anzahl von Beobachtungen, als man besitzt, um erkennen zu können, wie es in einer gegebenen Zeit sich stellt.

Die folgenden Beobachtungen habe ich indessen aufgefunden; ich habe die Namen der Beobachter und die Schätzungen der totalen Intensitäten beigeschrieben, die daraus hergeleitet sind:

	Inklination.			
Brüssel .	68° 52′,6	1,3773	1,3605	Quetelet.
Paris *) .	67 41, 3	1,3482	1,3482	Arago.

*) Das Jahrbuch des Längen-Büreaus kündigte an, daß die Inklination für das Jahr 1825 68° 0′ sei. Nach den folgenden Jahrgängen hat die Verminderung in zwei Jahren kaum 1½ betragen. Im Jahre 1828 hat die Inklination nicht bestimmt werden können; indessen

	Inklination.			
Genf . .	65° 31′,2	1,3446	1,3183	De la Rive u. Gautier.
St. Bernard	65 09, 8	1,3355	1,3193	Dieselben.
Mailand .	64 15, 9	1,3362	1,3199	Carlini, Frisiani u. Quetelet.
Florenz .	62 56	1,3307	1,3144	?
Rom . .	62	1,3196	1,3431	Morichini u. Barlocci.
München .	66 20	1,3762	1,3594	Erman.
Frankfurt .	67 52	1,3772	1,3605	v. Humboldt.

Aus diesen Zahlen darf man den Schluß ziehen, daß das Gesetz der magnetischen Intensität an der Oberfläche der Erde nicht so regelmäßig ist, als es Hr. Hansteen annimmt, oder daß die Winkel der Nadel-Neigungen, so wie ich sie gebe, nicht ganz übereinstimmend sind mit dem, wie sie sein sollten. Die Erfahrung hat mich kennen gelehrt, wie schwer es ist, genaue Nachweisungen über das Resultat aller magnetischen Wirkungen an einem gegebenen Orte im Verhältniß zu einem andern zu geben, wenn man, nach dem gewöhnlichen Verfahren dieses Ergebniß vermittelst der horizontalen Stellung und des Winkels zwischen den beiden Kräften bestimmt, insonderheit, wenn diese zwei Elemente durch verschiedene Beobachter und zu verschiedenen Zeiten gewonnen worden sind. Dieser Gang ist ohne Zweifel durch die Leichtigkeit und Genauigkeit veranlaßt worden, womit man die Dauer der Schwingungen einer frei aufgehängten Nadel beobachten kann. Allein die größte Unbequemlich-

---

hatte Hr. Arago die Ueberzeugung gewonnen, daß sich dieses Element seit dem vorhergehenden Jahre sehr wenig verändert habe. Im Monat Juni 1829 hat dieser berühmte Physiker die Neigung 67° 41′,3 gefunden; dieser Werth weicht merklich von dem der vorhergehenden Jahre ab; ich habe ihn bei der Berechnung der totalen Intensitäten gebraucht. Auch habe ich die Rechnung in der Hypothese einer Inklination von 67° 58′,5 geführt, welches ungefähr die der vorhergehenden Jahre ist, wie in Florenz, München, Frankfurt. Es ergiebt sich überdem wie sehr eine kleine Differenz in der Beobachtung des Neigungswinkels eine grosse in die Rechnung der totalen Intensität bringen kann; wir setzen mit Hrn. von Humboldt die magnetische Intensität in Paris = 1,3482.

Ich habe die Inklination in Mailand gemeinschaftlich mit den Herren Carlini und Frisiani gemessen; wir fanden durch die direkte Beobachtung in der Ebene des magnetischen Meridians, daß der Winkel den die Nadel mit dem Horizonte macht, 64° 16′,2 betrug, und indem wir in zwei senkrechten Ebenen beobachteten, ergab er sich 64° 15′,6.

Der Werth der Inklination der Magnetnadel in Rom, ist mir von den Herren Morichini und Barlocci mitgetheilt worden; doch weiß ich es nicht, ob die Beobachtung von diesen beiden Gelehrten herrührt und ob sie in einer mehr oder minder neuen Zeit gemacht worden ist.

keit dieser Methode scheint mir aus der Bestimmung selbst des Inklinations-Winkels, den die Nadel macht, hervorzugehen, eine Bestimmung, welche die Anwendung eines kostspieligen und wegen der eingetheilten Kreise sehr wenig tragbaren Instruments nöthig macht.

Diese Betrachtungen haben mich veranlaßt auf ein Mittel zu sinnen, ob es nicht möglich sei, eine Nadel, die wie eine Inklinationsnadel konstruirt ist, eine sehr große Beweglichkeit zu geben, indem man die Reibungen um die Axe so zu sagen gleich Null macht. Ließe man eine solche Nadel senkrecht und in der Ebene des magnetischen Meridians oscilliren, so würde man die totalen Intensitäten direkt bestimmen; und ferner, bei der wagerechten Schwingung, die horizontale Zusammensetzung der magnetischen Kräfte, und folglich den Neigungswinkel der Nadel. Es würde sich sogar ein Verifikations-Mittel für diese Beobachtungen ergeben, wenn man die Nadel in einer vertikalen und auf dem magnetischen Meridian senkrechten Ebene schwingen ließe, denn so würde man sich die zweite Zusammengesetzte der totalen Intensität geben. Ueberdem ist dieses Verfahren so einfach, daß es sich den Physikern schon längst hat darbieten müssen, und selbst Hr. von Humboldt hat davon zur Bestimmung der magnetischen Intensität in Paris und in Peru Gebrauch gemacht; aber unbekannt ist es mir, ob man das Instrument vervollkommnet und die Werthe der Inklination damit zu bestimmen gesucht hat. Ich habe diese Versuche unternommen und lege die Resultate, welche ich erlangt habe, den Lesern vor.

Ich ließ eine Inklinations-Nadel von einem jungen sehr geschickten Mechaniker (Hrn. Sacré) anfertigen, der aber bis dahin noch nicht ein ähnliches Instrument konstruirt hatte. Diese Nadel von linsenförmiger Gestalt in senkrechter Richtung auf die Axe, hat ungefähr 13 Centimeters Länge; von der Magnetisirung zeigten mir verschiedene Versuche, daß der Mittelpunkt der Schwere mit dem Centrum der Figur merklich zusammenlief. Ihre Breite beträgt 4 Millimeters. Ihre Zapfen sind 1 Millimeter dick, allein gegen die Enden hin, auf die sie sich stützt, ist die Stärke wie die einer gewöhnlichen Heftnadel. Die Agate, welche die Nadel trägt, sind schräg abgeschliffen, so daß die Stützung auf zwei Punkten erfolgt. Das Instrument ist für den Ueberrest mit zwei kleinen hölzernen Trägern konstruirt, zwischen denen die Nadel oscillirt, und die auf der einen Seite die Agat-Unterlagen tragen und auf der andern in ein Stück Holz eingelassen sind, welches dem Instrument zum Stative dient. Dieser Apparat ist gewiß ziemlich unvollkommen; auch sind die damit gewonnenen, weiter unten folgenden Re-

sultate einer viel größern Präcision fähig, wenn das Instrument mit Vorrichtungen versehen sein wird zur Versicherung über die wagerechte Lage der Unterlagen, die Stellung der Nadel in der Ebene des magnetischen Meridians und über die Messung der Amplituden ihrer Abschweifungen während des Experiments. Man darf daher die folgenden Zahlen nur als Resultate erster, unvollkommner Versuche betrachten.

Den 20sten Dezember 1830 erhielt ich eine erste Reihe von sieben Beobachtungen, indem ich zu wiederholten Malen die Pole der Nadel wechselte, oder ihren magnetischen Zustand durch mehr oder minder zahlreiche Friktionen modifizirte; die Resultate sind folgende:

Dauer von 100 Oscillationen.		Horizontale Intensität.	Inklinations-Winkel.
Horizontalen.	Im Meridian.		
47″,515	27″,60	0,3373	70° 17′ 10″
47, 520	27, 90	0,3447	69 50 10
42, 485	25, 30	0,3518	69 24 00
45, 710	27, 22	0,3546	69 13 50
44, 320	26, 57	0,3594	68 56 10
45, 100	26, 93	0,3565	69 06 40
46, 400	27, 42	0,3492	69 33 40
	Mittel	0,3505	69 28 44

Die horizontale Intensität ist berechnet worden, indem man die Total-Intensität = 1 gesetzt hat; die Formel, deren ich mich bediente, ist folgende, worin t und T die Dauer von zehn vertikalen oder horizontalen Schwingungen bedeutet, und i die wagerechte Intensität des Magnetismus bedeutet:

$$\text{Cos. der Inklination} = i = \frac{t^2}{T^2}$$

Die einzelnen Werthe entfernen sich im Allgemeinen ziemlich von der Mittelzahl; eine Differenz geht sogar bis auf 50 Minuten. Giebt man die Fraktionen der Sekunde mit drei Stellen, so begreift man leicht, daß ich keine andere Absicht habe, als die Mittelwerthe mehrerer Zahlen auszudrücken. Da diese Versuche in einem Zimmer angestellt wurden, wo das Vorhandensein des Eisens die in Brüssel beobachtete Inklination modifiziren mußte, so habe ich, gleich nach meinen Experimenten, auf derselben Stelle auch die Neigung bestimmt, und vermittelst eines vortrefflichen Instruments von Troughton einen Winkel von 69° 28′,7 gefunden. Die Resultate der folgenden Tage stimmen mit diesem Werthe nicht so gut überein, und ich bedaure, es nicht mit dem troughton'schen Instrumente verifizirt

zu haben, ob die Inklination nicht durch die Verrückung des in der Stube befindlichen Eisens oder Stahls, welche die Intensität der Kräfte und ihre Neigung modifiziren konnte, verändert worden. Doch davon abgesehen, so war es während der folgenden Tage mein Hauptzweck, mit Aufmerksamkeit zu untersuchen, ob die ungleiche Ausdehnung der Abschweifungen der Nadel, die ich das erste Mal nicht sorgfältig genug geprüft hatte, nicht wohl Ursache der Differenzen in meinen Zahlen sein könnte. Ich erhielt darauf die folgenden zwei Reihen:

Dauer von 100 Schwingungen.				
Horizontale.	In d. Merid. Ebene.		Horizontale Intensität.	Neigungs-Winkel.
46″,70	27″,81		0,3546	69° 13′ 53″
45, 05	26, 92		0,3571	69 04 45
44, 53	26, 50		0,3542	69 15 35
44, 83	27, 49		0,3489	69 35
44, 77	26, 49		0,3502	69 29 55
45, 00	26, 72		0,3526	69 21 20
43, 87	25, 92		0,3491	69 34 08
		Mittel	0,3524	69° 22′ 05,1
43, 40	25, 85		0,3548	69 13 16
43, 46	25, 83		0,3532	69 18 15
42, 53	25, 25		0,3525	69 21 40
41, 83	24, 93		0,3552	69 11 40
43, 55	25, 96		0,3553	69 11 10
41, 90	24, 72		0,3481	69 36 25
41, 50	24, 75		0,3556	69 10
41, 46	24, 58		0,3515	69 25 20
41, 48	24, 52		0,3494	69 32 50
		Mittel	0,3528	69° 20′ 8″

Endlich habe ich drei neue Beobachtungen gemacht ohne eine Veränderung mit der Nadel vorzunehmen, weder durch Verwendung der Pole, noch durch Friktionen, um desto besser über die Irrthümer der Beobachtung urtheilen zu können; folgendes sind die Resultate:

41″,96	24″,75	0,3489	69° 34′ 40″
41, 92	24, 83	0,3508	69 27 40
41, 78	24, 81	0,3526	69 21 08
41, 87	24, 80	0,3508	69° 27′ 45″

Man sieht daß kleine Beobachtungsfehler ziemlich große Fehler in der Inklination hervorbringen können. Aber man hat den Vortheil,

daß man zum wenigsten sechs Mal die Inklination auf die vorgeschlagene Weise beobachten kann, während nach der gewöhnlichen Weise dies nur ein Mal zu bewerkstelligen ist; und dann befindet man sich auch so ziemlich innerhalb derselben Fehlergränzen. Man hat sogar den Vortheil, mit der Inklination zugleich die magnetische Intensität zu messen.

Man könnte, wie ich bereits oben angemerkt habe, als Prüfungsmittel die vertikale Stellung der magnetischen Intensität benutzen, indem man die Nadel in einer vertikalen, auf dem magnetischen Meridian senkrecht stehenden Ebene schwingen ließe, und so vermittelst des Ergebnisses das Komplement des Neigungswinkels berechnen. Aber hierbei können kleine Fehler in der Beobachtung große in den Resultaten verursachen, wie es sich sogleich zeigen wird. Die erste Kolumne enthält die Dauer der Schwingungen in der Meridian-Ebene für eine Initial-Amplitudo von 90°, nach 100 Oscillationen gezählt. Die beiden andern Kolumnen enthalten die Dauer von 10 Schwingungen in einer Vertikal-Ebene, die perpendikular auf der Ebene des magnetischen Meridians steht, und gleichfalls eine Initial-Amplitude von 90°; aber einer Seits hörte ich nach 100 Schwingungen zu zählen auf, und anderer Seits nach 90 nur, was mir eine größere Mittelzahl gab.

25″,03	25″,61	25″,77
25, 005	25, 46	25, 61
24, 86	25, 48	25, 61
Mittel 24″,97	Mittel 25″,52	Mittel 25″,66
	Daher 16° 17′ 30″	18° 44′ 50″
	Inklination 73° 12′ 30″	71° 15′ 10″

Die Inklination ist hiernach auf beiden Seiten zu groß, und dies genügt einen Fehler von 0″,10 in Zeit auf zehn Schwingungen, und einen Fehler von mehr als 1° in der Inklination hervorzubringen. Diese Methode der Beobachtung wird daher nur dann mit einigem Erfolg anwendbar sein, wenn der Winkel, den man beobachtet, nicht zu klein ist. Es wird daher hinreichend sein, die eine oder die andere Intensität zu beobachten, je nachdem die magnetische Inklination mehr oder minder groß als 45° ist. In den Klimaten, wo die Neigung ungefähr diesen letztern Werth hat, kann man beide Stellungen gleichzeitig anwenden.

(Mémoires de l'Academie de Bruxelles, T. VI.)

Klimatologie.

Ueber die Temperatur des Nord-Pols, von J. D. Forbes. *)

Die Arbeiten des Hrn. von Humboldt über die isothermischen Linien und die zahlreichen Beobachtungen der Circumpolar-Seefahrer haben es gestattet, die mittlere Temperatur des Nordpols auf eine gewissere, wenn auch bis jetzt nur muthmaßliche Weise zu bestimmen. Hr. Arago glaubte, indem er alle hierauf bezügliche Data vereinigte, daß man, bis neuere Beobachtungen bekannt würden, die mittlere Temperatur dieses Pols zu — 25° C. annehmen könne. Hr. Leslie verwarf eine so niedrige Mittelzahl und näherte sich viel mehr dem Gefrierpunkte, indem er anführte, daß die Folge einer so kalten Temperatur eine unbestimmte Anhäufung des Eises in den arctischen Regionen sein würde, ein Effekt, der gewiß nicht Statt findet, weil, wie Hr. Leslie mit Recht bemerkt, die Länge des Tages dadurch gewachsen sein würde, während sich diese Dauer nicht im geringsten seit 2000 Jahren verändert habe.

Hr. Forbes bemüht sich zu zeigen, daß die Anhäufung der Eismassen keineswegs eine nothwendige Folge der durch Induktion angenommenen, mittleren Temperatur sei, und stützt sich hierbei 1) auf die Differenz zwischen der Bildung und der Auflösung des Eises; — 2) auf die Wirkung der submarinen Strömungen: — und 3) auf die der atmosphärischen Strömungen.

1) Man hat, sagt er, als unverwerflich angenommen, daß die mittlere Temperatur eines Klimas das einzige Anzeichen sei von dem Uebergewicht der Thätigkeit, welche das Eis hervorbringt oder auflöst. Wenn die vegetabilischen Erzeugnisse zu einer gleichen Reife gelangen können unter Klimaten, deren mittlere Temperatur sehr verschieden ist, so rührt dies von der verhältnißmäßigen Intensität der Wärme eines zwar kurzen Sommers her, der aber doch lang genug ist, um gewisse Erndten auf den Punkt der Vollkommenheit zu bringen. Allein was den Effekt des Sommers und des Winters auf das Eis betrifft, wie auch diese Jahreszeiten vertheilt sein mögen, so behauptet man, daß er nur von der mittleren Temperatur abhängig sei, weil die Verwandlung des Wassers in Eis und die Rück-

*) Edinburgh Journal of Science, No. IX. New Series. Bibliothèque Universelle, Sc. et Arts, Août 1831.

kehr von diesem in Wasser, Temperaturgrade erfordern, die einander proportional sind. Das ist alles sehr wahr; untersuchen wir indessen die Art der Bildung und Auflösung des Eises, so finden wir, daß die Natur auf eine bewunderungswürdige Weise dafür gesorgt hat, daß die erste dieser Operationen die zweite nicht überwiege. Wir wollen die Oberfläche des Meeres zu 28° F. (— 2° 22 C.) annehmen; würde die Temperatur der Luft plötzlich abnehmen, so wird sich das Eis sehr schnell bilden und in einer Nacht bis auf mehrere Zoll an Mächtigkeit gewinnen. Allein bemerken wir, was vorgeht, wenn die Kälte fortdauert; die Dicke des Eises kann auf der Seite, welche dem kälteerzeugenden Einflusse ausgesetzt ist, d. i. auf der äußern Seite, nicht zunehmen; die Materie, welche das Eis liefert, ist das Meerwasser, welches sich unter demselben befindet: die Wirkung dieser intensen Kälte, welche um eine so große Anzahl von Graden das jährliche Mittel erniedrigt, kann daher nur durch einen schlechten Leiter, nämlich durch die schon gebildete Eismasse thätig sein; selbst die Intensität dieser Thätigkeit neigt dahin, den Gang der Kälte bis zum Meerwasser langsamer zu machen, indem die Dicke des Eises beständig zunimmt. Die mittlere Temperatur der Luft kann daher unbestimmt abnehmen, während die der Oberfläche des Kontakts des Eises und des Wassers nicht unter 28° F. fallen kann. Beobachten wir nun den entgegengesetzten Gang des Aufthauens: hier ist die Materie, auf welche die Thätigkeit wirkt, das Eis, beständig dem atmosphärischen Einfluß ausgesetzt; hier ist kein nicht leitendes Medium, welches diese Materie gegen die entgegengesetzte Thätigkeit der Temperatur schützt; noch mehr, es beginnt nach Hrn. Leslie selbst, das Schmelzen im Kontakt des Wassers; es ist auf beiden Seiten des Eises in voller Thätigkeit; die Strömungen des wärmern Wassers, welches aus den tiefern Breiten kommt, können zum Theil die Zerstörung dieser eisigen Gestade bewirken, bevor die Sonnenstrahlen eine hinreichende Kraft erlangen, um dabei mit thätig sein zu können. Diese Ursachen sind nicht die einzigen, welche auf den End-Zweck hinarbeiten; der Regen und die Feuchtigkeit, welche in die Poren des Eises dringen, streben eine schnelle Auflösung herbeizuführen. Nun aber hatte Hr. Leslie seine Rechnungen auf ein ziemlich dünnes Stück Eis beschränkt, damit die Sonnenstrahlen, unter einem gegebenen schiefen Winkel, es schmelzen könnten.

2) Bevor über die Quantität Eis, welche unter einer gegebenen Breite und mittlern Temperatur schmelzen muß, geurtheilt werden kann, müssen wir die wichtige, aber wenig gekannte Thätigkeit der submarinen Strömungen in Betracht ziehen. Wir haben die

Autorität namhaft gemacht, auf die wir uns bei der Behauptung stützen, daß der Anfang des Schmelzens des Eises an der untern Oberfläche Statt findet. Die Gesetze der Hydrostatik führen uns auf die Annahme, daß die Strömungen verschiedener Art, die durch eine Masse lokaler Umstände modifizirt sind, sich der Aufstauung der oceanischen Gewässer entgegen setzen und einen gewissen Austausch zwischen den Aequatorial- und Polar-Regionen unterhalten müssen. Ihre genaue Beschaffenheit und Ausdehnung müssen oft verschleiert oder völlig unerkennbar sein, insonderheit wegen unserer Unbekanntschaft mit den Ursachen, welche in großen Tiefen wirken, Ursachen, die durch die Veränderungen modifizirt sein müssen, welchen die Temperatur die Wassermasse unterwirft, indem diese bei ungefähr 50° F. (10° C.) eine spezifische Schwere haben kann, welche höher ist als die der Oberfläche des Wassers, die auf 28° F. (— 2°, 22 C.) steht. Es ist leicht, sich die plötzlichen Effekte vorzustellen, welche aus der Thätigkeit der Strömungen in dem kritischen Moment entstehen können, wenn das Eis bricht, und obwohl es leichter ist, sie sich vorzustellen, als sie zu analysiren, so ist doch kein Mensch keck genug, die Kraft zu laugnen, welche die Natur auf's Spiel setzen und die wichtigsten Resultate haben kann, wenn sie gleich unsern Sinnen entschlüpft.

3) Der letzte Punkt, bei dem ich stehen bleiben will, indem ich mich hier nur auf diejenigen Thatsachen beschränke, welche ich für die wichtigsten halte, ist der Einfluß der atmosphärischen Strömungen, nämlich jener heftigen Winde, welche in den Polar-Regionen, beim Aufbruch des Eises, aus Norden wehen. Beziehen wir uns hierbei auf die Erzählungen der Seefahrer, so erkennt man, daß die Phänomene dieser Gegenden sehr verschieden sind von denen, welche sich die Gelehrten, in ihrer Studierstube spekulirend, einbilden. Diese stellen sich einen See, oder einen Teich vor, auf dem sich eine Eisdecke von einigen Zoll Stärke unter einer, vom Gefrierpunkt wenig entfernten Temperatur bilden würde; in einem solchen Falle wäre der Gang der Auflösung in der That ziemlich langsam. Aber so verhält es sich nicht mit dem Eise, daß in diesem Vaterlande der Schauer gebildet wird, bei einer Kälte, welche im Monat März noch — 30° F. (— 40° C.) beträgt. Dann im darauf kommenden Monate, wenn der Winter plötzlich einer verhältnißmäßig intensen Wärme des ephemeren Sommers dieser Regionen folgt, erleidet das Eis eine plötzliche und unregelmäßige Ausdehnung an Volumen; die ungeheuern Felder brechen mit einer fürchterlichen Heftigkeit und trennen sich unter schreckbarem Krachen von den ewigen Glätschern, mit denen sie verbunden waren. Alle Ursachen vereinen sich zur ge-

meinschaftlichen Thätigkeit; die Expansion der Oberfläche, der schmelzende Einfluß der Sonnenstrahlen, die energisch geworden sind, und das Eindringen des Regens bereiten alles für die Wirksamkeit jener Winde des ungestümen Nordens vor, die, nach dem Bericht der Seefahrer, in wenig Stunden den Anblick des Horizonts, so weit das Auge reicht, völlig verändern und tausende von Eisfeldern nach südlicheren Gegenden treiben. Der größte Theil dieser Eismassen schmilzt bald durch die vereinigte Wirkung der Solar-Wärme und einer höhern mittlern Temperatur des Oceans; doch dringen einige Massen weit in die temperirte Zone vor. Läßt es sich daher verkennen, daß ein großer Unterschied bestehe zwischen dem Prozeß des Gefrierens und dem des Schmelzens, und haben wir nicht in dieser flüchtigen Skizze Ursachen angegeben, um die scheinbare Anomalie, welche wir zu erklären glauben, gehörig zu motiviren?

Länder- und Völkerkunde.

Ueber einen vom Prof. Neumann aus Kantong mitgebrachten Buddha-Katechism.

Ein Vortrag von A. Zeune in der berliner Gesellschaft für Erdkunde, den 3ten Dezember 1831.

(Mitgetheilt von dem Herrn Verfasser.)

Der Buddhaglaube ist wohl einer der auf unserm Planeten am meisten verbreitete Glauben, der von der Provinz Bahar, am Mittellaufe der heiligen Ganga, zwischen dem hohen Gebirgsgürtel Nepals und der nordöstlichen Ecke des dekanischen Hochlandes unfern der Bergplatte von Amarakund (d. h. des unsterblichen Berges) sich östlich und nördlich über die indochinischen und mongolischen Völker verbreitet hat und die ganze Osthälfte Asiens beherrscht. Es zählt über 200 Millionen Bekenner, etwas weniger als es Anhänger des Christenthums, und etwas mehr als es Anhänger des Islams giebt, während die andere in Indien verbreitete Glaubensparthei der Bramanen wohl höchstens 100 Millionen Bekenner hat, und im eigentlichen Indien herrscht, wo sie etwa 540 nach Chr. die Buddhisten verfolgt und vertrieben hat. So theilt sich Asien in die drei Religionen des Brama in der Blume der Mitte, Buddha im O. des Mit-

tagkreises des Abfalls Irans nach dem Industhale, und des Muhammed, im W. jenes Meridians.

Herr Prof. Neumann, der eben von einer Reise nach Kanton zurückgekehrt ist, hat unter den vielfachen wissenschaftlichen chinesischen Schätzen, die an 10,000 Bände oder Hefte enthalten, auch einen Schamanen-Katechism mitgebracht, den er unter dem Titel: The Catechism of the Shamans or the laws and regulations of the priesthood of Buddha in China, London 1831. 8. übersetzt hat. Die Schamanen Tschu-hung und Hung-tsan schrieben Anmerkungen dazu, aus denen Hr. Neumann die wichtigsten mit beifügt. Das Alter des Katechismus kann wohl nicht genau bestimmt werden; denn obgleich Buddha (d. h. Weisheit, oder Schaka, d. h. der Begabte, auch Muni, d. h. der Einsiedler) nach der indischen Annahme 950 Jahre v. Chr. *) von der Welt entschwunden ist, so ist es doch wahrscheinlich, daß die 84000 buddhistischen heiligen Schriften, welche es nach den nepalesischen Buddhisten geben soll, in einer Reihe von Jahrhunderten entstanden sind.

Scha-man ist nach den beigefügten Anmerkungen der chinesischen Ausleger ein Tanwort, d. h. Sanskritwort, das mitleidiges Gefühl (compassionate feeling) bedeutet; die Sanskritsprache nennen nämlich die Chinesen Tan. Dieser Katechism enthält zuerst eine Einleitung, in der gesagt wird, daß die Priester, ehe Haupt und Bart geschoren werden, die ersten 10 Gebete, und nachdem sie den Altar bestiegen, die übrigen (250) erhalten. Dieser Katechism enthält nun zuerst diese 10 Hauptgebote, und dann noch 24 mehr die Priester betreffende. Jene 10 Gebote sollen, wie in der Einleitung gesagt ist, von 2 unmittelbaren Schülern Buddhas (deren es 10 hatte) herrühren. Es sind folgende:

Erstes Gebot: Du sollst nicht tödten irgend ein lebendes Wesen. — Erklärung: kein lebendes Geschöpf soll getödtet werden, weder von einer höhern Klasse, als ein Buddha, ein vollkommener Mann, ein Lehrer, ein Priester, Vater oder Mutter, oder von der niedern Klasse der Wesen, als ein Grashüpfer oder als das kleinste Kerbthier. Es wird in den heiligen Schriften erzählt, daß Buddha im Winter eine Laus in einem hohlen Baume verbarg, sie in Seide wickelte und mit den besten Dingen fütterte, damit nicht Kälte und

*) Die Angaben schwanken von 2410 bis 543 v. Chr. (s. Bohlens Indien I. S. 317.), allein Hr. Neumann wie auch A. W. v. Schlegel entscheiden sich für obige Zeitbestimmung. Hienach wird meines verehrten Freundes Ritter Annahme eines bis Europa verbreiteten Buddhadienstes etwas zweifelhaft, da dies schon in geschichtliche Zeit nach Lykurgos fallen würde.

Hunger sie zerstöre. Auch seigte er das Wasser durch, damit er kein Thierchen mit verschlucke.

Zweites Gebot: Du sollst nicht stehlen. Erklär. Es ist in den heiligen Schriften gesagt, daß ein Schaman sieben Früchte nahm, welche dem Kloster gehörten, ein anderer einige Pasteten, die den Priestern gehörten, und ein dritter etwas Honig, welcher ebenfalls Priestern gehörte, und daß alle drei in die Hölle kamen. Die Schrift sagt, wir sollen uns eher die Hand abhauen, als etwas nehmen, was uns nicht gehört.

Drittes Gebot: Du sollst nicht unkeusch sein. Erklär. Eine schöne Nonne (mit ihrem Klosternamen schöne duftende Lilie), welche ihren Körper einst im Geheimen beflecken wollte, soll bei sich gesagt haben: indem ich meinen Körper beflecke, tödte ich weder noch stehle ich, also wird mein Vergehen nicht bekannt werden; aber beim bloßen Gedanken sei sie lebend zur Hölle gefahren.

Viertes Gebot: Du sollst nicht Unrecht thun mit dem Munde. Erklär. Es giebt vier Wege des Unrechts im Sprechen: 1) Lügen oder unwahr sprechen; 2) Schwatzen oder unnütz sprechen; 3) Klatschen oder gemein sprechen; 4) Zweizüngeln, oder bald so bald so sprechen.

Fünftes Gebot: Du sollst nicht starke Getränke trinken. Erklär. Berauschende Getränke werden gemacht aus Zuckerrohr, Trauben, Reis; alle diese sollst Du nicht trinken, außer wenn Du krank bist, sollst sie auch nicht ein Mal an die Lippen oder Nase bringen. In der Hölle ist ein besonderer Ort voll Koth für die Säufer, wo wilde Geister und betäubende Kräuter sind. Die Schrift sagt, besser geschmolzenes Kupfer als geistige Getränke trinken.

Sechstes Gebot: Du sollst nicht das Haar schmücken oder den Leib mahlen. Erklär. In Indien pflegt man das Haar mit Blumen zu schmücken und den Leib mit wohlriechenden Wurzeln zu reiben. Wie darf aber ein Priester, der nur drei hanfene Hemden haben darf, so etwas thun? Nur ein Mann von 70 Jahren mit einem kahlen Kopfe darf eine Kappe tragen.

Siebentes Gebot: Du sollst nicht Sang, Tanz oder Schauspiele sehen, noch weniger mitspielen. Erklär. Alle Spiele, selbst Schach und Würfel, ziehen das Gemüth ab vom rechten Wege, und stürzen es in Vergehen und Laster.

Achtes Gebot: Du sollst nicht sitzen oder liegen auf einem hohen und breiten Lager. Erklär. Das Lager von Buddha, der die Welt beherrscht, war nicht höher als 8 Tschi (Zoll), also ist es eine Sünde, dies Maaß zu überschreiten. Hi-kan, der Ehrwürdige, saß

nie auf einer Matte; Kao-fung, der Erhabene, stand drei Jahre und verlangte nie ein Bett oder einen Stuhl. Ein Priester wurde durch Weihrauch auf seinem Sitze getödtet, der nur 2 Fuß zu hoch war.

Neuntes Gebot: Du sollst nicht außer der Zeit essen. Erklär. Die himmlischen Geister essen am Morgen, die Buddhas zu Mittag, die Thiere am Nachmittag, die bösen Geister in der Nacht. Aber unser Zeitalter ist schwach und verlangt mehrmals des Tags zu essen.

Zehntes Gebot: Du sollst nicht besitzen eherne Bilder, noch Gold, noch Silber, noch irgend ein werthvolles Ding. Erklär. Zu Buddhas Zeiten bettelten alle Priester. Buddha sagte, daß Gold und Silber Erzeugnisse der Erde sind, von denen man keinen Gebrauch machen soll.

Man sieht aus diesen Geboten das Streben zur Vernichtung aller Eitelkeit und Selbstsucht, gleichsam zur Selbstvernichtung, zum Nihilism, wie Hr. Neumann ihn nennt. Sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von den 10 mosaischen Gesetzen, aus denen ein kräftiger Realism hervorgeht. Aber bemerkenswerth ist die Zahl 10 dieser Gebote, die aber nicht sowohl auf eine gegenseitige Abstammung schließen lassen möchte, als vielmehr auf ein gemeinschaftliches Bedürfniß, nämlich das Herbeten an den Fingern, wovon sich in beiden Religionen Spuren finden lassen, z. B. im kabbalistischen Sohar. Wenn die 3 eine filosofisch esoterische Zahl genannt werden könnte, und 7 und 12 als astronomische Zahlen in der Geschichte aller Völker eine Rolle spielen, so ist 10 die Zahl, welche als das Maas aller Zahlen *) für offenbar exoterische Gebote Wegweiser und gleichsam Nomofylax war.

Blick auf Georgien.

Georgien besteht aus 3 Provinzen: Kartalinien, Kachetien und Sumketien, welche zu verschiedenen Zeiten unabhangige Königreiche gewesen sind. Der erste König Georgiens, dessen die Geschichte erwähnt, ist Pharnabaz von Schinakharthli, der kurz nach dem Eroberungszuge Alexanders des Großen regierte. Man muß sich darüber wundern, daß ein kleines Land in der Nachbarschaft mächtiger und kriegerischer Völker sich zwei Jahrtausende hindurch als unabhangiges Königreich behaupten konnte, und vierzehn Jahr-

*) da fast alle Völker das Zehnthum haben und nur ganz rohe das Fünfthum, wie ich in der 3ten Auflage der Era ausgeführt habe.

hunderte lang das Christenthum herrschend erhielt, während rings umher sich der Islamismus siegreich erhob.

Die Besitznahme Georgiens von Seiten Rußlands (unter Paul I) konnte nicht ohne Widerstand bewirkt werden, obgleich ein Testament des letzten Königs Georg dazu berechtigte. Da die verwittwete Königin Maria als die erste Urheberin der Streitigkeiten über die Erbfolge angesehen ward, so erhielt der General Lasarew (ein geborner Georgier, und einst Günstling der Königin) den Befehl, sie nach Moskau zu führen. Der General erhält eine Privataudienz bei der Königin, und macht sie mit dem Zwecke seiner Sendung bekannt, nachdem er sich in Versicherungen der tiefsten Ehrfurcht und treuesten Erhabenheit erschöpft hat. Mit stolzem Blicke mißt ihn die Königin und spricht: „Lasarew, vergiß nicht, daß du mein Unterthan bist. Wage es nicht, ein solches Ansinnen vor mir zu wiederholen, oder ich werde dich zu strafen wissen!"

Der General entschuldigte sich, bestand indeß auf die Erledigung seines Auftrages. Da riß die Königin den Dolch aus ihrem Gürtel, und todt stürzte der General zu ihren Füßen. Nach dieser Gewaltthat ließ sie sich ganz ruhig nach Rußland abführen, um in ein Kloster eingeschlossen zu werden. Später erhielt sie ihre Freiheit zurück und lebte in Moskau von einer Pension der Regierung. Die Ernennung des Generals Yermolow zum Gouverneur von Georgien bezeichnet eine neue Epoche in der Geschichte dieses Landes. Ein großer Ruf war ihm vorausgegangen, und seine Erscheinung dazu geeignet, um den Völkern des Kaukasus einen ehrfurchtsvollen Gehorsam abzunöthigen. Sehr unähnlich den Satrapen Asiens, hatte der General die Lebensweise eines Scythen; hoch war sein Wuchs und erstaunenswerth seine Körperkraft. Die weichliche Prachtliebe des Orients verachtend, versagt er sich jede Bequemlichkeit, übernimmt die größten Anstrengungen und treibt dabei die Enthaltsamkeit auf das höchste. Gleichzeitig ein guter Taktiker und ein geschmackvoller Literaturfreund, weiß er von der Lektüre des Polybius oder eines andern militairischen Schriftstellers zu Virgil und Cicero überzugehen. Tiflis, die Hauptstadt von ganz Georgien (am Kyrus oder Kur), bot noch im Jahre 1820 ein trauriges Schauspiel der Verwüstungen dar, von welchen die Einfälle der Perser begleitet gewesen waren. Alle Straßen waren damals durch Schutthaufen gesperrt, über welche man nicht selten mit vieler Mühe zu den nur 4 Fuß hohen Hausthüren sich den Weg bahnen mußte. Drei Jahre haben indeß hingereicht, um diesen alten, verfallenen Massen, die überall Spuren asiatischer Barbarei aufzeigten, das Ansehen einer europäischen Stadt zu geben. Das ge-

schmackvollste Gebäude in ganz Tiflis ist das Palais des armenischen Fürsten Madalow, der im Jahr 1820 durch den Khan von Karabagh, kurz vor dessen Flucht nach Persien mit einem Landstriche von 500,000 Morgen, und der zu dessen Bearbeitung nöthigen Anzahl von Sklaven beschenkt wurde.

Wer aber hier als ein Beförderer großer und nützlicher Unternehmungen besonders genannt werden muß, ist der Erzbischof der Armenier, Narses. Dieser wackere Geistliche hat ein unermeßliches Karavanserai erbauen lassen, welches schon jetzt von der künftigen Handelsgröße der Stadt prophezeihet: und außerdem hat er eine Schule gestiftet, in welcher die vorzüglichsten Sprachen Europas und Asiens gelehrt werden sollen. Die Bevölkerung von Tiflis vermehrt sich schnell durch die Einwanderung von Armeniern, die hier vor türkischer Grausamkeit und dem Plünderungsystem der Perser eine Zuflucht suchen.

Der endlose Troß von Kameelen und Pferden, der aus- und eingeht, die Transporte von Waaren aller Art, die aus den entferntesten Ländern herkommen, und die Lebhaftigkeit der persischen Kaufleute in ihrem Kontrast mit türkischer und armenischer Grandezza und Schweigsamkeit — das alles giebt ein seltsames Schauspiel voll Leben und Bewegung. Tiflis zählt jetzt gegen 40,000 Inwohner. Das Verhältniß der Sterblichkeit ist dasselbe, wie es in dem gesunderen europäischen Klima angetroffen wird. Der Himmel ist hier stets unbewölkt, kaum 30 bis 40 Regentage zählt man das Jahr hindurch. Der Winter beginnt in der Regel mit dem 10ten Dezember und dauert nur zwei Monate; während dieser Zeit fällt das Thermometer selten mehr als 3 bis 4 Grade. Die Sommerhitze ist zuweilen unerträglich; 1820 stieg das Thermometer bis 33 Grad im Schatten. Fast alle Religionen Asiens und Europas finden hier Kirchen und Tempel. Seit einigen Jahren wird Tiflis von Engländern, die aus Indien zurückkehren, zahlreich besucht. In Bombay schiffen sie sich ein, langen binnen 14 Tagen zu Bender-Buschir am persischen Meerbusen an, und von hier legen sie den Weg nach Tiflis in 6 Wochen zurück. Diese Stadt kann als der Vereinigungspunkt zwischen Europa und Asien betrachtet werden; oft sieht man in einem Tage Kaufleute aus Paris, Kuriere aus Petersburg, Türken aus Konstantinopel, Engländer aus Calcutta oder Madras, Armenier aus Smyrna und Yezd, endlich Usbeken aus Buchara ankommen. Die Schwefelbäder zu Tiflis sind zahlreich und gut eingerichtet; mit dem Verfahren, welches in den Bädern von Konstantinopel beobachtet wird, ist man hier genau bekannt. Besonders die Frauen finden sich häufig ein; manche brin-

gen halbe Tage im Bade zu, und essen dort sogar zu Mittag und Abend.

In einer Stadt, welche erst seit so kurzer Zeit europäische Kultur aufnahm, und eigentlich ganz neu erstanden ist, darf vorläufig ein Theater noch nicht gesucht werden. Deutsche Seiltänzer und tatarische Bajaderen, die von Zeit zu Zeit herkommen, sorgen für die öffentliche Unterhaltung: jene durch kunstreiche, gefährliche Sprünge, diese durch wollüstige Tänze, womit sie schon manchen Zuschauer in ihre Netze zu locken wußten. Die deutschen Kolonisten, welche ein Dorf in der Nähe der Vorstädte (am linken Ufer des Kur) bewohnen, versorgen Tiflis mit Butter, Schinken und Gemüse. Die Mehrzahl derselben kam aus Würtemberg; man verdankt ihnen den Anbau der Kartoffeln in Georgien. Die gegenwärtige Bevölkerung von Georgien kann zu 360,000 Seelen angenommen werden, was auf die Quadratmeile ungefähr 120 Bewohner giebt. Dies sind die Ueberreste der beträchtlichen Volkszahl, welche durch die verheerenden Einfälle umkam, womit dieses unglückliche Land so oft heimgesucht ward. Ganz allein von Schach Abbas wurden 80,000 Familien fortgeführt und in die entlegensten Provinzen Persiens versetzt. Die jetzige Bevölkerung ist aus Ingebornen des Landes, aus Armeniern, Tataren, Persern und Kurden zusammengesetzt.

Bemerkungen über Sibirien. Von dem Herrn Hedenström.

(Aus dem russischen Journal des Ministeriums des Innern.)

Sibirien vereinigt das europäische Rußland mit China, es gränzt an Japan und Amerika. Fünf und zwanzig Breitengrade einnehmend, vom 50sten Parallel nach allen Richtungen von primitiven Gebirgsketten durchschnitten, welche fruchtbare Ebenen oder weite Wüsteneien trennen; von zahllosen Flüssen bewässert, die eine fast ununterbrochene Verbindungslinie bilden; bewohnt von verschiedenen Stämmen wandernder Nomaden-Völkerschaften, den Ueberbleibseln seiner vormaligen Bevölkerung, die durch Sprache, Lebensart, Zivilisation von einander verschieden sind, zeigt das große Ländergebiet Sibiriens ein ungeheures Feld, auf dem sich alle Kenntnisse des Menschen durch neue Beobachtungen, neue Entdeckungen bereichern können.

In Sibirien ist die Natur, welche sich gleichsam in einem Zustande der Nacktheit befindet, nicht so geheimnißvoll in ihren Umformungen als in kleinern, volkreichern Ländern. Sein nördlicher Theil besteht aus einem Boden, der mit Eis vermengt und beständig gefroren ist; der Naturforscher findet dort ein Erdreich, das nicht die geringste Störung seit jener fernen Zeitepoche erlitten hat, wo eine Umwälzung, die der menschliche Geist weder zu erklären noch zu fassen vermag, die Polarländer plötzlich in eine veste und gefrorne Masse verwandelt hat, welche in ihrem Schooße Ueberreste von Thieren birgt, zu Geschlechtern gehörig die heut' zu Tage unbekannt sind. Ein einziger Blick auf diese unbelebte Landschaft geworfen, erzeugt unwillkührlich ein gewisses Gefühl der Theilnahme. Ist es möglich, daß dieses große Ländergebiet von seiner Schöpfung an in dem gegenwärtigen Zustande sich befinde? Die Allmacht der Natur, die sich überall mit so viel Kraft kund giebt, ist hier kaum an der Oberfläche des Bodens wahrzunehmen, während sie im Schooße der Erde, der erstorbenen, unbeweglichen, in einen Schlaf gehüllt ist, der ewig gewesen zu sein scheint. Die Erzeugung von Steinkohlen-Lagern, die Umbildung der unterirdischen Wälder in ein harziges Holz und andere Phänomene sind, nach den größten Naturforschern, durch die Wirkung des Feuers hervorgebracht, welches die Oberfläche des Erdbodens plötzlich verändert hat. Hier hat die Kälte auf eine eben so plötzliche Weise gewirkt. Leider hat noch kein Gelehrter seine Mußestunde der Auflösung dieses Problems gewidmet. Man weiß nicht ein Mal bis zu welcher Tiefe die Erde gefroren ist; kaum weiß man bis zu welcher Tiefe ihre Oberfläche aufthaut; in Jakuzk beträgt dies eine Arschine.

Die gemäßigte Zone ist verhältnißmäßig besser bekannt als die nördliche. Die Akademiker, welche dahin geschickt worden, sind meistens nur auf den besuchten Straßen gereis't und haben blos einen flüchtigen Blick auf die sibirische Natur geworfen; und dennoch hat ihnen diese oberflächliche Untersuchung genügt, alle Zweige der Naturgeschichte, und besonders die Pflanzenkunde zu bereichern. Aber diese Gelehrten haben nicht den tausendsten Theil von dem erblicken können, was es zu sehen giebt, und seit ihrer Zeit hat sich Vieles verändert. Mehrere von ihnen waren Fremde, für die die innern Provinzen Rußlands völlig neu waren, und die nur mit Schrecken das noch wilde Sibirien betrachteten; dieses Land und seine Bewohner konnte ihnen nicht gefallen. Das eiserne Klima dieser Landschaft und die Schwierigkeiten der Wege entfernten sie von den Orten, deren Erreichung mit einigen Hindernissen verknüpft

war; dennoch waren ihre Reisen langsam und eine Last für die Bewohner. Der einzige Gmelin brauchte bei seinen Wasserreisen sechs Boote, und bei seinen Landreisen an hundert Pferde.

Das Studium der Gebirge hat sich fast bis auf den heutigen Tag auf die Untersuchung der Bergwerke beschränkt; darum sind der Ural, die Gebirge von Nertschinsk und Kolywan am besten bekannt. Die Bergbeamten haben keine Zeit genug um ihre Distrikte gut zu erforschen. Ueberdem bedarf man zu deren Untersuchung nicht allein einer freien Zeit und ausreichender Mittel, sondern auch einer leidenschaftlichen Liebhaberei für die Wissenschaft. Bis jetzt hat man noch keine vollständige Beschreibung aller bekannten Mineralien Sibiriens; und darum verfallen die besten und neuesten Mineralogen unwillkührlich in Irrthümer. Die Gebirge dieser Landschaften werden noch lange unbekannt bleiben, mit Ausnahme derjenigen, wo die Bergwerksdistrikte liegen. Noch mehrere Jahrzehnte werden verfließen, bevor wir im Besitz einer speziellen geognostischen Beschreibung Sibirien's sein werden. Die Regierung hatte, indem sie die dem Mineralogen Mohr anvertraute Kommission, welche große Ausgaben erforderte, aufhob, ohne Zweifel die Absicht, diesen Beamten und seine Adjunkten anderweitig und auf eine nützlichere Weise zu beschäftigen. Eine oberflächliche Untersuchung derjenigen Gebirge Sibiriens, welche am leichtesten zu bereisen sind, kann kaum einen andern Vortheil gewähren, als den die Gränzen der geognostischen Kenntnisse weiter hinauszuschieben. Nur dem glücklichen Zufall und dem Eifer der Bewohner, edle Metalle aufzusuchen, verdankt man die Entdeckung der Schätze, welche die geraümige Flanken der Berge verbergen. Wir sehen den Beweis davon in der Entdeckung des reichen Goldsandes.

Verschiedene Beschreibungen machen uns mit den sibirischen, theils Nomaden-, theils herumirrenden Völkern bekannt. Ihre außerordentliche Kleidung, ihre seltsamen Gebraüche und zu oberflächliche Bemerkungen haben Reisende, die überdem mit ihnen durchaus unbekannt waren, verleitet, sie als Wilde zu betrachten; aber weder die Nomaden, noch die herumirrenden Völkerschaften verdienen diese Bezeichnung. Unter den Nomaden widmen sich diejenigen, welche in der Zone des Getraidebaues wohnen, den Russen gleich, dem Ackerbau, der Viehzucht und der Jagd. Man nennt sie Nomaden, weil, indem sie Ländereien von bedeutenderem Umfange, als die der Russen, besitzen, ihre Wohnplätze verändern, um ihre zahlreichen Heerden bequemer weiden zu können. Sie kommen den Russen in der Zivilisation nicht gleich, und zwar aus zwei Ursachen: die erste, und ohne Zweifel die Haupt-Ursache besteht darin,

daß sie unter der Herrschaft von Alten oder erblichen Häuptlingen leben, wodurch sie der Vortheile einer Kommunal-Verwaltung beraubt sind; die zweite Ursache ist, daß sie, die russische Sprache nicht verstehend, die Verbesserungen nicht benutzen können, die gegenwärtig anfangen, große Fortschritte in diesem Lande zu machen. Einfacher als die sibirischen Russen sind sie auch besser. Die herumirrenden Völkerschaften, welche der Jagd wegen die ungeheueren Ebenen Sibiriens durchstreifen, stehen, in Absicht auf Zivilisation, auf demselben Punkte, wie zur Zeit der Eroberung; indeß sind sie der Regierung unterthan, friedfertig unter sich, und, zu ihrem großen Nachtheile zu gut und zu gastfrei. In ihrer ursprünglichen Einfachheit verharrend, kein anderes Bedürfniß kennend, als das des Lebensunterhalts, und von der Natur mit allen Mitteln begabt, um sich denselben zu verschaffen, gefallen sie sich in ihrer Lebensweise und sind glücklich eben dadurch daß sie wenig aufgeklärt sind. Das halbe Jahrhundert, welches seit Pallas Reisen verflossen ist hat die Sitten der sibirischen Russen und der Nomaden mächtig verändern müssen, aber nicht die der Wander-Völker; und dennoch beurtheilt man Sibirien seine Bewohner noch heut' zu Tage eben so wie ehemals.

Die Karten von Sibirien können nicht genau sein. Die ungeheure Größe dieses Landes, wo so viele Orte unzugänglich sind, und die geringen Hülfsquellen, welche die kleine Zahl derjenigen gefunden hat, welche es durchlaufen haben, um Pläne davon aufzunehmen, gestatten es nicht, auf Aufnahmen einer außerordentlichen Genauigkeit zu rechnen. Da die gewöhnlichen Feldmesser-Arbeiten nicht mit den geographischen Beobachtungen der Breite und Länge der bekanntesten Orte übereinstimmen, so setzt dies den Regierungs-Feldmesser in Verlegenheit bei der Zusammenstellung der Karten, wo gewisse Orte einander zu nahe oder zu fern liegen. Der Lauf der Flüsse, insbesondere ihre Quellen, und die Richtung der Gebirgskämme rc. sind mehr auf Hypothesen oder durch Schätzung bestimmt, als auf positive Kenntnisse gegründet. Die Geographie des nördlichen Sibiriens vorzüglich ist dem freien Willen der dahin geschickten Feldmesser überlassen geblieben.

Sibiriens Geschichte beginnt erst mit der Epoche seiner Eroberung; Yermak und seine Gefährten, obschon ihre hohen Thaten der Feder der Geschichte würdig sind, haben sich nicht damit beschäftigt. Die Einzelheiten dieser großen Ereignisse sind für uns verloren; aber die Folgen der unerhörten Kühnheit der Eroberer, ihrer unbändigen Tapferkeit und ihres unermüdlichen Muthes liegen zu Tage. Die Zeiten der Wojewoden hat sich in den trocknen Kroniken erhal-

ten; die Historiker Sibiriens haben sie geschrieben, indem sie in ihren Archiven schöpften. Aber seit der großen Feuersbrunst von Tobolsk, die in dieser Hauptstadt alle Akten und Dokumente der Vergangenheit verzehrt hat, und seit der allmähligen Zerstörung der andern sibirischen Archive, die an wenig günstigen Orten aufbewahrt waren, kann die Geschichte dieses großen Landes nicht mehr der Kritik unterworfen werden.

Die wahrscheinlichsten Hypothesen über das alte Sibirien und seine Bewohner gründen sich auf gewagte Meinungen, welche in der dunkeln Geschichte der Nachbarländer nur einen schwachen Stützpunkt finden. Diese Geschichte muß, indem sie die Namen von heut zu Tage unbekannten Oertern und Völkerschaften citirt, vorzüglich die Steppen der Mongolen und Kirghisen betrachten. Die Steppen Sibiriens sind gewiß immer bewohnt gewesen, aber sehr zweifelhaft ist es, ob ihre Bewohner seßhaft waren. Das Nomaden-, Hirten- oder patriarchalische Leben, dem sich alle alten Völker widmeten, gestattete es ihnen nicht, permanente Wohnplätze zu haben. Die Grundstücke, denen von den Berechnungen der Politik noch keine festen Gränzen zugewiesen waren, boten überall ein offenes Land dar, und die mächtigeren Volksstämme verjagten die schwächeren. Südsibirien war ohne Zweifel die Wiege der Bevölkerung des nördlichen Europa. Nur das Bedürfniß war es, wodurch dieses mit Wäldern bedeckte Land bewohnbar gemacht werden konnte, und dasselbe Bedürfniß konnte allein die aus den Wüsten Sibiriens verjagten Völkerschaften dahin bringen, das Nomadenleben aufzugeben, um sich dauernde Wohnplätze zu bilden. Wir sehen in den chinesischen Kroniken, daß aus dem gegenwärtigen Lande der Mandschu der erste Anfall auf die Völker gemacht wurde, die im Westen dieses Landes wohnten; und dieser erste Einfall verursachte ohne Zweifel die Auswanderung mehrerer Völker. Die mit ihrem Vaterlande mißvergnügten Nationen rückten, indem sie ein vortheilhafteres Land aufsuchten und sich des Rechts des Stärkern bedienten, nach und nach von den Ufern des Amur gegen die Säulen des Herkules vor; die Volksstämme Sibiriens sind die Mutter der heutigen Bewohner von Spanien und irren in den Wüsten des nördlichen Afrika umher. Was soll man aus den unbekannten Schriftzeichen schließen, die in den Felsen Sibiriens ausgehauen sind und Aehnlichkeit haben mit den Schriftzeichen, welche man in Nordamerika gefunden hat? (Nichts, weil zwischen beiden auch nicht das geringste Gleichniß Statt findet). Diese Unruhe der Völker, welche neue Niederlassungen suchten, dauerte mehrere Jahrhunderte und viele unter ihnen hatten zu der Zeit ziemlich lange Sibirien inne, was

durch den bergmännischen Betrieb der Gebirge von Nertschinsk und Kolywan bewiesen ist.

China, das älteste unter den Reichen, hat die nächsten Nomaden mit dem Eisen bekannt gemacht; und ein Mal Herren dieses Metalls wurde es ihnen leicht, die friedfertigen Sibirier, deren Waffen nur aus Kupfer oder Stein verfertigt waren, zu verjagen. Ohne Zweifel war es um diese Zeit, daß mehrere Nationen unfreiwillig das nördliche Sibirien bevölkerten; ihre Auswanderung mußte erleichtert werden durch die großen Flüsse die sich in dem Eismeere entladen. Heute noch findet man im Erdboden steinerne und kupferne Waffen, im südlichen Theil des Gouvernements Irkuzk. Die erstern sind von einem außerordentlich schönen Nierenstein verfertigt und seit Kurzem in der Nähe von Irkuzk entdeckt worden. Die Tschuktschen machten noch im vergangenen Jahrhundert steinerne Aexte.

Diese Verhältnisse haben es keinem Volke gestattet, sich in Sibirien zu einer nationellen Körperschaft auszubilden. Mächtige Massen von Auswanderern verjagten die, welche ihnen vorangegangen waren und wurden ihrerseits wiederum von andern vertrieben. Als diese unbegreiflichen Wandrungen endlich aufhörten, blieben in Sibirien nur einige schwache Trümmer der Völker zurück, welche dieses Land zu verschiedenen Zeiten bewohnt hatten. Die mächtigsten dieser Stämme waren die Mongolen, welche wir in dem kalmükischen und buriätischen Zweige wieder finden. Das neue Reich Kutschums, das noch zu schwach war, konnte dem Schwerte der Tapfern nicht widerstehen, welche Yermak führte, und ein Jahrhundert war für Rußland hinreichend, dieses ungeheure Land zu erobern.

Sibirien könnte Millionen von Menschen in Fülle ernähren. Seine gegenwärtige Bevölkerung ist, im Vergleich mit der großen Ausdehnung des Landes, fast Null. Sie besteht zum großen Theil aus russischen Emigranten und vorzüglich aus Verbannten, deren Nachkommenschaft allein wahrhaft nützlich werden kann. Die andern Rassen vermehren sich nicht in dem gewöhnlichen Verhältniß der übrigen Völker; sie nehmen im Gegentheil sehr ab, was man weit weniger dem strengen Klima als Krankheiten zuschreiben muß; die Pocken haben unter ihnen ungeheuer gewüthet und die neapolitanische Krankheit droht sie völlig auszurotten.

Aus Allem vorstehenden sieht man, daß Sibirien noch sehr wenig bekannt ist. Der Ausländer stellt sich dieses Land als eine große, schreckliche Wüste vor, die ewig mit Schnee bedeckt ist und wo die unglücklichen Verbannten mitten unter den Schrecken des

Klima auf die Zobeljagd gehen; der Russe schaudert bei dem bloßen Namen Sibirien. Er erblickt darin ein ewiges Gefängniß und eine Schranke, welche ihn für immer von seinem Vaterlande trennen soll. Die Poeten und Prosaiker, die Sibirien eben so schlecht kennen als der gemeine Mann, haben in ihren Werken Gefallen daran gefunden, die Furcht und den Schrecken, die es einflößt, noch mehr zu vergrößern. Der eine unter ihnen schildert uns die berühmten Verbannten, wie sie in Beresow auf dem Strohlager schmachten, indeß das Stroh, da die erste Kultur auf siebenhundert Werst von diesem Ort Statt findet, noch ein köstliches Bett für den wohlhabenden Bewohner von Beresow sein würde.

Während eines zwanzigjährigen Aufenthalts in Sibirien habe ich Gelegenheit gehabt, das ganze Gouvernement Irkuzk zu durchlaufen und die bevölkerten Theile, wie die, welche noch wüst liegen, genau zu untersuchen. Drei Jahre habe ich an den Küsten des Eismeeres zugebracht; ich habe seine Inseln beschrieben und deren neue entdeckt. Ich habe eine Schilderung derselben der Regierung vorgelegt, der Ueberrest ist mir in der Erinnerung geblieben. Indem ich meine Bemerkungen mit den bekanntesten Beschreibungen von Sibirien verglich, habe ich gefunden, daß sich seit Abfassung derselben sehr vieles verändert hat, während anderes nicht unter seinem wahren Gesichtspunkt aufgefaßt worden ist, und daß überdem eine Menge anderer Dinge völlig unbekannt geblieben sind, über die meine Bemerkungen nützliche Nachweisungen geben können.

Da ich niemals Schriftsteller gewesen bin und kein vollständiges Werk über Sibirien schreiben kann, so habe ich mich entschlossen, die Artikel, welche die Aufmerksamkeit oder Neugierde fesseln können, in abgesonderten Stücken zusammen zu stellen. Ich spreche nur von dem, was ich mit eigenen Augen gesehen habe, oder von Dingen, über die ich die bestimmtesten Nachweisungen einzuziehen Gelegenheit hatte. Da ich das östliche Sibirien nur schnell durchlaufen bin, so kenne ich es nur sehr unvollkommen, mit Ausnahme der Wasser-Verbindungen; darum beschränke ich mich in meinen Bemerkungen auf das Gouvernement Irkuzk, das ich während meines langen Aufenthalts sehr gut kennen zu lernen im Stande gewesen bin.

Das Eis-Meer.

Drei Jahre hindurch habe ich auf Befehl der Regierung Reisen längs der Küste und auf den Inseln des Eis-Meeres gemacht und Gelegenheit gehabt, das ganze Küstenland genau zu untersuchen. Es gewährt einen eigenen Genuß, sich an die überstandenen Mühseligkeiten und Gefahren zu erinnern; man findet Vergnügen daran,

von ihnen zu sprechen; doch will ich mich darauf beschränken, Gegenstände zu beschreiben, welche die Neugierde zu reizen würdig und völlig unbekannt sind. Zwischen der Lena und der Behringsstraße hat das Eismeer das Ansehen einer großen Meerenge, welche südlich von Sibirien und nördlich von einer Kette großer Inseln eingefaßt ist. Diese Meerenge ist fast immer mit Eis belegt; sie ist davon nur während einiger Wochen im Monat August befreit; dieser Umstand macht die Schifffahrt daselbst durchaus unmöglich. Man kann keinen Zweifel erheben über die See-Expeditionen, welche mehrere Kosaken und See-Offiziere in diesen Gegenden gemacht haben; darum läßt sich die gegenwärtige Unmöglichkeit zu schiffen nur durch die Abnahme der Tiefe des Meeres und die Zunahme des Eises erklären. Ich habe mich selbst überzeugt, daß die Tiefe in dieser Meerenge ungemein gering ist; denn auf zweihundert Werst im Norden der Kolyma-Mündung beträgt die Tiefe, trotz einer starken gegen die Behringsstraße laufenden Strömung, nur 12 Saschenen. Auch findet man in der Mitte dieser Meerenge Eisberge, die mit ihrer Basis den Grund des Meeres berühren. Bei Untersuchung der sibirischen Küste gewinnt man die Ueberzeugung, daß sich das Meer zurückgezogen habe. An vielen Stellen ist das alte Ufer um einige Werst meerwärts gerückt; im Allgemeinen ist es hoch und steil, während das gegenwärtige Ufer niedrig und flach ist. Dies erste Ufer ist parallel dem heutigen Gestade, es ist sehr hoch und gipfelförmig gebildet an mehreren Stellen. Man findet daselbst viel trocknes und halb verfaultes Holz, das allem Anschein nach von den Wassern herbeigeführt ist, was einen nicht minder starken Beweis giebt, daß hier es war, wo die Wogen des Eis-Oceans einst sich brachen.

Im Norden der Inseln, unterm 76sten Grade der Breite, erstreckt sich der nördliche Ozean, der niemals gefriert; selbst im Monat März sah man daselbst nur eine kleine Quantität schwimmenden Eises. Von hieraus würde, nach meiner Meinung, es am vortheilhaftesten sein, die Reise zu unternehmen zur Erforschung des Nordendes von Amerika und Grönland, und selbst zur Erreichung des Nordpols, in Betracht, daß man weit mehr Zeit zur Reise haben und sie nie so lang sein würde, als wenn man von einem entfernteren Lande ausginge. Die Hauptschwierigkeit bestände darin, auf der Lena ein Fahrzeug auszurüsten, das zu einer so gefährlichen Reise vest und stark genug wäre, und es nördlich von den angeführten Inseln zu führen, so wie einen guten Hafen zu finden.

Reisen längs der Küsten.

Mit schmerzlichem Gefühl sieht der Reisende die Bäume an Höhe abnehmen, je mehr er sich dem Eismeer nähert. Bis Werchojansk, auf 600 Werst vom Meer, verschleiern noch hohe und aufrecht wachsende Lärchenbäume die sterbende Natur; aber von diesem Orte aus nimmt ihre Zahl ab, sie werden klein, verkrüppelt. Das Mooskleid, welches den Baum bedeckt, wird gröber, wie der Stamm selbst, aber nichts kann ihn vor dem zerstörenden Hauch des Nordens retten. Einige dünne Birken (betula nana) suchen noch gegen diesen furchtbaren Feind anzukämpfen, aber sie vergehen, kaum aus dem Schooß der Muttererde empor gesprossen. Nur das Moos, das wahre Kind des Nordens, ist es, welches selbst mitten im Winter wächst und blüht, und ein, seit mehreren Jahrtausenden erstarrtes Erdreich kaum bedeckt. Nur mit einem Gefühl des Schmerzes und des Schreckens betritt der verweichlichte Europäer dieses Land, wo das Schweigen und die Kälte des Todes seit so lange herrschen: die Pflicht allein kann ihn bewegen vorwärts zu gehen und seinen erschlafften Muth neu zu beleben. Doch bald gewöhnt er sich an seine neue Lebensweise; der Mensch, geboren für alle Klimate, gewöhnt sich leicht an das, was die Natur Fürchterliches hat, wenn er nur nicht den Muth verliert und die Begierde nützlich zu werden.

In diesen Gegenden kann man den 70sten Grad der Breite als Gränze der Stamm-Gewächse betrachten. Vom letzten Baum bis zum Eismeer erstreckt sich eine ungeheuere Wüste, bedeckt mit Seen und Laachen; Flüsse und Bäche sind daselbst selten; diese große Ebene heißt in Sibirien *Tundra*. Einige Seen sind sehr groß und sehr tief; alle sind sehr reich an Fischen. Der *Holzsee*, den die Jakuten *Tastan* oder *Steinsee* nennen, ist merkwürdig wegen der großen Menge harzigen Holzes (lignum bitominosum), das er an seinen Ufern auswirft. Dieses Holz enthält oft Stücke von hart gewordenem Harze, das dem Ansehen nach dem Ambra gleicht und zuweilen Insekten umschließt. Aber dieses Harz ist leichter als das Ambra, und giebt beim Verbrennen nicht den guten Geruch wie dieses. Die Wasser-Laachen, denen die Bewohner den Namen *Laida* geben, erstrecken sich auf einige Werst in der Länge und Breite; aber sie haben wegen ihrer geringen Tiefe (3½ pariser Fuß) keine Fische. Das Todesschweigen, welches in diesen Wüsten herrscht, wird nur von den Zugvögeln, die während des Sommers kommen, unterbrochen. Unzählige Volke wilder Gänse und Enten bedecken alsdann die Seen und Laachen. Unter den Gänsen scheinen zwei Arten noch nicht beschrieben zu sein: die weiße Gans, welche kleiner ist als die graue. Sie ist ganz weiß, und nur die letzten Federn

der Flügel sind schwarz, die Füße und Schwimmhäute roth. Die schwarze Gans heißt bei den Russen Niemock, oder Stumme, weil sie im Fluge gar kein Geschrei hören läßt; sie ist so groß wie eine Ente, aber runder und ganz schwarz. Es giebt nur zwei bekannte Schwan-Arten, die große und die kleine. Sehr seltsam ist es, daß die große Art nur in der Holzung am Rande der Tundra nistet, während die kleine ausschließlich in der Tundra wohnt. Unter den andern Vögeln bemerkt man eine Art Wasserhuhn (tringa lobata), die kleiner als ein Sperling ist, mit breiten Füßen. Ich habe dieses Huhn nur in der barabinskischen Steppe gesehen. Dieser Vogel durchläuft ungeheure Strecken, um seine Eier an unzugänglichen Stellen zu legen und ruhig zu brüten. Von den Möven findet man hier den Strandjäger (larus parasiticus) den man an keinem andern Orte Sibiriens wieder sieht. Die inheimischen Vögel sind das Schneehuhn und der weiße Großherzog. Eben so kommen während des Sommers unzählige Heerden wilder Rennthiere in diesen Einöden Schutz zu suchen wider die Mücken. Dagegen verläßt das große amerikanische Original niemals die Holzungen. Das Kalb dieses großen Thiers ist im Alter von einem Jahre eben so groß als ein kleines Pferd. Im Osten der Kolyma-Mündung findet man auf dem Schaaffelsen wilde Steinschaafe (capra ammon). Unter den Fischen ist der Häring der hauptsächlichste Zugfisch. Selten kommt er nach der Lena, aber er besucht alle Jahre die Indighirka, die Jana und die Kolyma. Man kann daraus schließen, daß in diese Gegenden nur eine Kolonne von Häringen gelangt, die sich von der Hauptmasse getrennt hat. Dies wird noch gewisser durch die Bemerkung, welche man gemacht hat, daß die in der Jana gefangenen Fische kleiner sind als die der Indighirka, während die der Kolyma viel größer sind als die, welche in dem zweiten der genannten Flüsse gefangen werden; allein da diese Fische alle von derselben Art sind, so rührt dieser Unterschied in der Größe einzig und allein daher, daß sie größer werden, je weiter sie gegen Osten vorrücken. Auf die Häringe folgt in diesen Flüssen der Fisch, welcher in Rußland Muksun (varietas salmonis eperlani) heißt, während die Lena in großer Menge vom Stör besucht wird. Die Lachsforelle (salmo omul) findet sich von Zeit zu Zeit in diesen Flüssen in großer Zahl ein. Man muß diesen Fisch nicht mit dem salmo autumnalis Pallas, corregonus artaedi Gmelin, verwechseln, der nur im Baïkal-See vorkömmt, und der mit dem Häring ziemlich viel Aehnlichkeit hat. Der, von dem wir sprechen ist größer und dicker, fast rund und hat einen kleinen Kopf. Die andern Fische, welche sich in diesen Flüssen finden, sind auch

im übrigen Theil von Sibirien bekannt. Während meines Aufenthalts auf dem Eismeer fand man im Jana-Busen drei Narwale, die im Eise an der Küste aufgehalten waren, aber jeder hatte nur einen Hauer oder Horn, und nicht zwei; wie einige Naturforscher es glauben. Niemals hat man in diesen Gewässern Walle gesehen.

Während des Winters nehmen diese Landschaften aufs Neue den Karakter der Düsterheit und Einöde an. Kaum erblickt man einen blauen Fuchs und einen Trupp wilder Rennthiere. Bemerkenswerth ist es, daß das Reunthier während des ganzen Jahres, außer im Frühling, eine außerordentliche Klugheit zeigt. Es sieht und riecht einen Menschen oder einen Hund auf große Entfernungen. Aber im Frühjahr, während der Monate März und April, entfernt es sich nicht allein von der Narta (langer Schlitten), sondern kömmt im Gegentheil schnell heran; und, gleichsam als wäre der Geruchssinn augenblicklich gedämpft, springt es nicht eher hinweg, als bis es mehrere Mal um den Schlitten herum gelaufen ist, als wolle es sich auf bestimmtere Weise von der Unzulänglichkeit seines Geruchs überzeugen.

Die Reisen mit den Hunden.

Diese Reisen sind angenehm, schnell und wenig angreifend. Gut gehaltene Hunde machen erforderlichen Falls bis 200 Werst (über 28 deutsche Meilen) täglich. Der Schlitten, vor welchen die Hunde gespannt werden, nennt man im Lande Narta; er ist 1½ Saschene lang und 1 Arschin breit und hoch. *) Die Narta wird von trocknem leichten Holz gemacht und alle Theile derselben sind durch starke, biegsame Riemen mit einander verbunden. Die Schuhe sind kurz, sie werden von feuchtem Birkenholz gemacht, damit sie biegsamer seien. Ohne dieses Fuhrwerk giebt es kein Mittel, durch diese Schneewüsten zu reisen; und noch weniger auf dem Eismeere, ohne die beschriebene Equipage, die über Eisberge und Eisfelder fortgleitet, sich zusammen biegt, ohne zu brechen; und noch weniger ohne die Hunde, welche überall durchkommen und kein Hinderniß scheuen. Dieses vortreffliche Thier, daß mit allen seinen ausgezeichneten Eigenschaften noch die verbindet, in diesen Gegenden das nützlichste zu sein, erfreut den Reisenden auf dem Wege durch sein lustiges Gebell, und blickt ihn, indem es den Kopf umdreht, gleichsam liebkosend an; aber zuweilen setzt es auch den unerfahrnen oder nachlässigen Reisenden den größten Gefahren aus. Kaum riechen die Hunde ein Huhn oder einen blauen Fuchs, als

*) 1 Saschen = 7 Fuß, 1 Arschin = 2 Fuß 4 Zoll, engl. Maaß.

sie sich plötzlich nach der Seite wenden, wo das Wild ist; die ermüdetsten gewinnen neue Kraft und nicht selten ist es, daß sie sich auf der Verfolgung ihrer Beute in einen Bach oder eine Schlucht stürzen. In solchem Fall giebt's nur ein Heil in dem vordersten Hunde, der der gelehrigste und oft der einzige ist, welcher Erfahrung hat. Dieser Hund, welcher nur allein von der Stimme seines Herrn, ohne Zügel oder Gebiß, regiert wird, führt die andern und folgt der ihm angegebenen Richtung ohne davon abzuweichen. In dem angedeuteten Falle der Gefahr gehorcht dieser Hund augenblicklich dem durchdringenden Ruf seines Herrn, verläßt die Spur des Wilds, die er eben so eifrig verfolgte, als die übrigen und zieht, indem er sich plötzlich auf eine andere Seite wirft, seine minder erfahrnen Gefährten mit sich fort und rettet sie und den Schlitten aus der Gefahr eines unglücklichen Sturzes. Man kennt kaum andere Hunde-Anspannungen als die von Kamtschatka. Die, an diesen Küsten üblichen sind nicht beschrieben worden; darum habe ich geglaubt mich etwas über diesen Gegenstand ausdehnen zu müssen. Man spannt hier 11 bis 13 Hunde vor eine lange Narta; in Kamtschatka ziehen 2 oder 3 Hunde eine kurze und lange Narta, unter der man die nothwendigsten Gegenstände anbringt. Dreizehn gute Hunde ziehen auf dem Eismeer bis 50 Pud, im Monat März, bei gutem Wege, d. h.: wenn der Wind den Schnee gehärtet und fest gemacht hat; bei Kälte können sie nicht mehr als 30 ziehen, weil alsdann der Schuh ausgleitet; bei großem Frost hängt sich der Schuh an den Schnee an und es bedarf der Kraft, um ihn loszureißen. Im Sommer sorgen die Hunde selbst für ihre Nahrung, indem sie Feldmäuse ausgraben, deren es in diesem Lande in großer Menge giebt. Im Herbst fängt man an, sie mit Fisch, besonders mit Häring zu füttern. Hatte diese, sehr reichliche Nahrung sie fett gemacht, so legt man sie an und läßt sie, je nach ihrem guten Aussehen, eine Woche oder länger ohne Futter. Ihr Fett wird auf diese Weise fest und dicht, und nur dann kann man sie zum Ziehen, auf langen Reisen, gebrauchen. Ohne diese lange Fastenzeit springen ihre Pfoten bei der ersten Tagereise auf, sie werden zur Anspannung ungeschickt und bilden jetzt nur noch eine Last für ihren Herrn.

Die lange Winternacht dieser nördlichen Gegenden, die an den Ort meiner Ueberwinterung von der Mitte Novembers bis zur Mitte des Januars dauert, wird dadurch nur unangenehm, daß die kondensirte Luft zum Skorbut disponirt. Die Reisen sind alsdann ziemlich langsam, indeß kann man zu jeder Zeit und ununterbrochen reisen, weil der Mond niemals zu scheinen aufhört.

Die Kälte ist daselbst weniger strenge als man es gewöhnlich glaubt. Drei Winter hindurch ist sie nicht über 40° R. hinausgegangen. Die Intensität des Frostes wird von den heftigen Winden, deren Wuth auf kein Hinderniß stößt, gemildert. Im Gegentheil, die Kälte stieg im Jahre 1809 in Jakuzk bis auf 51° herab, nach den Beobachtungen des Dr. Raeslein, dessen Andenken die Bewohner dieses Landes ewig bewahren werden. *) Der Weiler Omekon, an der Ober-Indighirka soll der kälteste Ort im ganzen Jakutenlande sein. Die Kälte dieses Landes ist erträglich, weil die warme und leichte, aus Rennthierfellen bestehende Kleidung der Bewohner vollkommen gut davor schützt.

Der Sommer ist die unangenehmste Jahreszeit. Die Hitze ist eben so außerordentlich als unerträglich. Den 6ten Juli 1810 stieg das Thermometer in Nischne-Kolymsk in der Sonne bis auf 38°. Myriaden von Moskitos überschwemmen das ganze Land. In den Wäldern, wo gewöhnlich die Schanzen, oder Ostrogs, liegen, bilden sie, im eigentlichen Sinne des Worts, eine dicke Wolke. Der Un-

*) Der Kollegienrath Raeslein, erster Provinzial-Arzt, war einer der wohlthätigsten, zugleich einer der sonderbarsten Männer seiner Zeit. Er nahm für seine ärztliche Hülfe weder Honorar noch Geschenke, was es auch sein mogte, an, und überließ dem Schatze den größten Theil seines Gehaltes, indem er nur so viel davon annahm, als es zu seinem kärglichen Unterhalt durchaus unentbehrlich war. Dagegen läßt sich ihm Niemand gleichstellen an Gefälligkeit und der Begierde nützlich zu sein. Im Winter trug er sein Sommerkleid, nämlich seine Uniform, den Degen, und sehr selten, bei der heftigsten Kälte, einen Tuchmantel. Ich habe das Unglück gehabt, die unschuldige Ursache seines Todes zu sein. Im Jahre 1810 stattete ich der Behörde Bericht ab über eine außerordentliche Krankheit, die Elephantiasis, die unter den Jakuten herrschte; sie ist kontagiös und in einigen Familien erblich. Der Gouverneur gab, auf höhere Anordnung, Raeslein den Befehl, einen Gesundheits-Beamten an Ort und Stelle zu schikken, um diese Krankheit und ihre Heilmittel zu untersuchen. Er wollte dieses wichtige Kommissorium selbst übernehmen, und machte sich trotz seines hohen Alters (er war über 70 Jahre alt) nach Sredné-Kolymsk auf den Weg. Er reiste von Jakuzk im Monat Oktober ab, und, trotz der strengen Kälte, nur mit einem einfachen Tuchrock bekleidet. Jeden Augenblick war er genöthigt vom Pferde zu steigen, nebenher zu laufen und Purzelbäume zu schlagen, um sich nur wieder zu erwärmen. Auf diese Weise legte er an 1500 Werst zurück, erfror sich aber dabei die Füße Man brachte ihn warm gekleidet auf einer Tragbahre nach Sredne-Kolymsk; hier schnitt er sich selbst die Zehen ab und starb ein halbes Jahr nachher. Sredne-Kolymsk darf stolz darauf sein, die Asche dieses Menschenfreundes zu besitzen. Raeslein hat 40 Jahre in Sibirien gedient und lange Zeit auf Kamtschatka gelebt. Er hat viele Manuscripte hinterlassen, die seinen Erben nach seinem Tode übermacht worden sind. Die Bemerkungen dieses Gelehrten müssen das größte Interesse gewähren.

rath, den der Schnee verdeckte, erfüllt die Luft mit erstickenden Dünsten. Wasser und Schmutz hören nicht auf, den Boden zu bedecken, weil im brennendsten Sommer die Erde niemals als auf höchstens ½ Arschine Tiefe aufthaut. Ein längerer Sommer würde in der That zerstörend sein.

Die Küsten des Eismeers liegen voll Holz, das die Gewässer mit sich führen. Diese, von Eis schon abgeschälten, Baumstämme werden beim hohen Wasser von den sibirischen Strömen fortgerissen und nach einer langen Reise auf der Küste abgelagert. Ich habe daselbst Baumarten gefunden, die man in Sibirien recht gut kennt, allein ich zweifle, daß man an der Kolyma einen Kampferbaum gefunden habe, wie es in einem Werke behauptet worden ist. Dies scheint mir nicht möglich, weil die schnelle Strömung, welche ich jenseits der Kolyma bemerkt habe, und die nach Südost läuft, es einem Baume nicht gestatten würde, aus dem östlichen Ocean ins Eismeer zu strömen.

Schichten des Erdreichs.

Die Beschaffenheit des Bodens in der Nachbarschaft des Eismeers bietet dem Beobachter ein undurchdringliches Geheimniß dar. Die hohen Ufer der Bäche und Seen, die einige Saschenen hoch sind, bestehen abwechselnd aus Erd- und Eisschichten. Die Lager von Eis sind im Allgemeinen wagerecht, eben so die Erdschicht, welche das Eis unmittelbar bedeckt. Adern von Eis, welche sie zuweilen senkrecht durchschneiden, sind von neuerer Bildung; sie entstehen vom Bruch der ganzen Masse und dem Schneewasser, welches den leer gebliebenen Raum ausfüllt. Wie haben sich abwechselnde wagerechte Erd- und Eis-Schichten bilden können? Alle Schichten rühren von beständigen, ununterbrochenen Niederlagen her, die sich langsam bilden; aber man kann sich keine Wassermasse denken, die mit der Zeit gefroren sei und das Erdreich von gleicher Stärke bedeckt habe, und so immer weiter.

Birken in der Erde.

Ein anderes, nicht minder außerordentliches Phänomen findet in dem Erdreich der steilen Ufer der Seen-Statk, die zwischen der Jana und Jedighirka liegen; es sind dies die Birken, welche man ganz, mit ihren Zweigen, ihren Wurzeln und der Rinde in der Erde findet. Die Bewohner nennen sie Adamowtschina, was so viel heißt als Adamäer, oder eben so alt als Adam. Unglücklicher Weise nöthigt sie das Bedürfniß, dieses Holz in der Tundra zur Heizung zu benutzen; es giebt keine Flamme, sondern verzehrt

wie Kohle. Heut zu Tage wachsen die, diesem Ort am nächsten stehenden, Birken, klein und verkrüppelt, drei Grad südlicher. Durch welche plötzliche und unbegreifliche Umwälzung sind diese Bäume in den Schooß der Erde vergraben worden? Würde dies nicht klar beweisen, daß der Norden einst weit wärmer war? Zweitausend Jahre sind verflossen, wo die Sonne im Sommer 23 Minuten höher stand als gegenwärtig, indem die Neigung der Ekliptik immer unmerklich abnimmt; aber mußte diese Differenz für die Pflanzen unmerklich sein? Wann hat also dieses Phänomen seinen Anfang genommen?

Der Mammuth.

An diesen Stellen ist es, wo man am leichtesten Untersuchungen über den Mammuth anstellen kann. Dieses große fossile Thier beschäftigt die Gelehrten seit langer Zeit. Der Mammuth, dessen Skelett Hr. Adams nach Sankt-Petersburg gebracht hatte, wurde ihm am rechten Mündungsarme der Lena gezeigt. Es war am Ufer in Erd- und Eisschichten vergraben; ein Theil der Decke stürzte bei der Schneeschmelze herab und gab die Existenz dieses Thiers zuerst den blauen Füchsen, Bären und Hunden zu erkennen, und dann den Menschen. Sein Fleisch war eben so frisch als das eines vor Kurzem gefallenen Thiers, und man kann das Dasein dieser Frische bei einem Thiere nicht annehmen, das aus warmen Klimaten durch die Gewalt des Wassers in diese Gegenden seit mehrere Jahrhunderte, getrieben worden wäre. Sein Kadaver konnte an diesen Stellen nicht ankommen; denn er wäre unfehlbar von der Wärme und Feuchtigkeit zerstört worden und seine Knochen würden auf den Grund des Wassers gefallen sein, bevor er den 50sten Grad der Breite erreichte. Hr. Adams hielt sich ziemlich lange an diesem Orte auf, und fand, obwohl er später als ein Jahr nach der Entdeckung des Mammuth daselbst anlangte, so fand er dennoch seine untere Seite ganz frisch und gut erhalten. Der Ueberrest war verzehrt worden. Es kostete ihm viel Mühe, die Knochen vom Fleische zu lösen. Von den Mammuth-Knochen, die man hin und wieder an der Oberfläche findet, habe ich mir einen Sack voll halb trocknen Hirns gesammelt, das an einem warmen Ort schmolz und die Leinwand aufriß, ohne indeß irgend einen Geruch von sich zu geben.

Die Mammuth-Zähne des Hrn. Adams wiegen jeder fünf Pud und das Thier selbst ist viel größer als die größten Elephanten. Doch hat man gegen die obere Lena hin Mammuthzähne gefunden, wovon ein jeder zwölf Pud wog.

Je mehr man sich dem Norden nähert, desto mehr Mammuth-Zähne werden gefunden. Auf den Inseln und besonders in Neu-Sibirien findet man die meisten, allein nach Maaßgabe, daß die Zahl zunimmt, nimmt die Größe der Hauer ab. Auf der letzten Insel hat man keine Zähne von mehr als drei Pud gefunden. Eine ungeheure Menge liegt auch auf den Grund des Meeres, wie folgende Thatsache beweist: Die Arbeiter oder Jäger des Kaufmanns Liakhow besuchten im Jahre 1750 die Insel Atrikanskoy, die erste der liakhowschen Inseln, dem heiligen Kap gegenüber, und blieben daselbst den ganzen Sommer über, um Mammuth-Hauer zu suchen; die meisten fanden sie auf einer Sandbank, die von der Westseite der Insel ins Meer geht. Heutiges Tages findet man wenig Zähne auf dieser Insel; aber in guten Jahren, wenn die Ostwinde beständig wehen, und das Wasser über diese Bank hinweg treiben, werden Mammuth-Hauer daselbst in ziemlich großer Zahl gefunden. Man kann daraus schließen, daß der Westwind sie durch das Meer treiben läßt. Dem Bau dieser Zähne zufolge mußte der Mammuth ein kräuterfressendes Thier sein. Da seine ungeheuern Zähne es verhinderten Kräuter zu fressen, so ist es wahrscheinlich, daß es sich hauptsächlich von jungen und zarten Baumzweigen nährte. Aber wie hat es untern 76° der Breite leben können, wo das Pflanzenreich auf etwas ärmliches Moos beschränkt ist, und wo man nur in großen Zwischenräumen an den Ufern der Bäche ein mageres trauriges Gras findet? Einige dieser Mammuth-Hauer sind 1½ Mal gewunden.

Wie ist die Mammuth-Rasse vertilgt worden, und wie hat sie sich tausende von Jahren unter der sie deckenden Schicht gefrorner Erde erhalten können? Warum findet sich dieses Thier nur im Norden? denn man hat noch keins im Süden unter derselben Breite gefunden. Diese Fragen, so wie viele andern die man aufstellen könnte, bleiben unbeantwortet, weil wir über den Mammuth nur unzureichende Nachweisungen besitzen, und besonders wegen der Schwierigkeit, in die Geheimnisse der Natur einzudringen und in ihr Alterthum, das mit einem undurchdringlichen Schleier bedeckt ist.

Köpfe unbekannter Thiere.

Außer dem Mammuth, den man überall antrifft, findet man noch an den Küsten des Eis-Meeres die Köpfe von zwei Thierarten, die Niemand beschrieben hat. Der erste dieser Köpfe, der etwas größer ist als der eines Rennthiers hat Zähne eines kräuterfressenden Thiers und weicht von dem Kopf eines Rennthiers wegen der Hörner ab. Diese bedecken ihn mit einer sehr dicken Lage, die

durch einen ziemlich schmalen Raum der Länge nach in zwei Theile gespalten ist. Gegen die Seiten hin werden sie nach und nach schmäler und krümmen sich, bevor sie den Hals erreichen, auswärts in ziemlich kurzen Spitzen. Das außerordentlichste dabei ist die Zusammensetzung dieses Horns, das gelb, und gelbbraun geädert ist. Beim ersten Blick ist es schwer, ein abgesägtes Stück dieses Horns von der karelischen Birke zu unterscheiden. Der zweite Kopf ist 81 Centimeter lang und 31 breit an der breitesten Stelle. Die Stirnseite ist platt und tritt mit einem Mal vor; der Nasentheil, gegen unten hin gekrümmt, ist mit knochigen Auswüchsen regelmäßig und reihenweise bedeckt. Die Gänse haben im Kleinen Auswüchse dieser Art, aber nicht so regelmäßig, sie dienen zur Verstärkung des Schnabels. Mit diesen Köpfen gräbt man eine Substanz aus, die weit mehr einer Klaue als einem Horn gleicht. Die größte dieser Krallen, welche ich besitze, ist zwanzig Centimeters lang. Diese Klauen sind lang aber dünn, der obere Theil ist beinahe ganz platt und das Innere scharf, so daß sie dreikantig sind. Der Länge nach sind sie in sehr deutliche Glieder getheilt; sie krümmen sich gegen unten, und endigen in einer scharfen Spitze. Sie bestehen aus einer hornartigen Materie, die sich der Länge nach in sehr feine Fasern theilt. Die frischen Glieder haben inwendig eine gelblich grüne Farbe; die alten, oder schon getrockneten, sind braun. Sie haben große Aehnlichkeit mit den Vögelklauen, von denen sie nur durch ihre übermäßige Größe verschieden sind. Die Jukaghiren, welche an den Küsten des Eismeers umher wandern, suchen sie sehr stark. Aus den frischen machen sie eine Art Stütze für ihre Bogen; dieses Stück, mit dem Holz verbunden, giebt dieser Waffe eine größere Elasticität. Die Burіaten und Tungusen bedienen sich zu diesem Endzweck des Ochsenhorns, die Völkerschaften in der Nachbarschaft des Meers gebrauchen dazu die Barten des Wallfisches. Aber der Bogen des Jukaghir, der aus dieser Kralle verfertigt ist, übertrifft alle andern an Elasticität, und der Pfeil, der in der Luft schleudert, verschwindet dem Auge durchaus. Die Jukaghiren betrachten diese Krallen und Köpfe als Reste von Vögeln, und es laufen bei ihnen eine Menge Geschichten über diese monstruösen Vögel um. Entweder haben sie diese Historien aus Tausend und Eine Nacht geschöpft, oder der Verfasser dieser Erzählungen hat die Beschreibung des Rokh von den Jukaghiren entlehnt. Einige von denen, welche diese Köpfe gesehen, haben sie für Köpfe des Einhorns gehalten, und die Kralle für das Horn dieses Thiers. Sie haben die geringe Breite des Horns der Kälte zugeschrieben, welche die natürliche Rundung zusammengedrückt habe. Aber die Länge des Kopfs, welche mit der Breite und Höhe der

Stirnseite außer allem Verhältniß steht, läßt an der Richtigkeit dieser Hypothese sehr zweifeln. Das Horn des Einhorns ist kegelförmig, und weder platt noch dreieckig, und seine Farbe ist nicht gelblich grün. Sollte die Kälte, indem sie die Hörner zusammendrückte, auch den Kopf verlängert haben? Lange Zeit hat man den Namen des Elephanten dem Mammuth gegeben, bis daß man ihn endlich für eine besondere Raçe erkannt hat. Diese Köpfe gehören ohne Zweifel auch den Resten unbekannter Thiere an, die das Opfer der fürchterlichen Umwälzung waren, welche ihre allgemeine und absolute Zerstörung verursachte, und den Norden von Sibirien in ein Eisland verwandelte.

Inseln.

Man kennt heutiges Tages folgende Inseln zwischen der Lena und Kolyma: die beiden liakhowskischen, die Stolbowoi, Belkowsky, Kotelnoi, Fadejeffsky, und Nowaja Sibir oder Neu-Sibirien. Die vier letzten liegen weiter gegen Nordosten, und erstrecken sich auf einer Länge von mehr als 600 Werst in gerader Linie von West nach Ost. Sie liegen zwischen dem 74sten und 77sten Grade der Breite. Ihr Anblick ist noch schauerlicher als der von der sibirischen Küste. Die Insel Belkowsky liegt westlich von Kotelnoï, und dient als Verbindungsglied mit der Inselkette, welche sich von Westen nach Osten erstreckt; aber sie verdient, in Betracht ihrer geringen Größe, keine Aufmerksamkeit. Die Insel Kotelnoï ist die größte von allen; sie ist bergig und von dem kleinen Fluß Zarewa bewässert, in welchem man von Fischen nichts weiter als den Lachsumber (ararhichas lupus) findet. Die Leute, welche ich im Jahre 1810 dahin schickte, um den Sommer daselbst zuzubringen, fanden Knochen und Köpfe von Schaafen und Hornvieh, und unter andern den Kopf eines monstruösen Büffels mit einem vollständigen Gehörn. Wo ist die Zeit, wo Heerden und selbst Büffel auf dieser Insel weiden konnten? Oder sind sie lebend auf Schiffen hierher gebracht worden? Im Sande findet man Ammoniten, welche den Glanz der schönsten Perlen haben. Die Insel Fadejeffsky enthält nichts Merkwürdiges.

Das Holzgebirge Neu-Sibiriens zeigt uns ein Phänomen, das eben so unerklärlich ist als die Erd- und Eisschichten, von denen oben die Rede war. Auf der Südseite dieser Insel steht ein pikförmiger Berg, zusammengesetzt aus dicken horizontalen Schichten von Steinen, Sand und Balken eines harzigen, glatten Holzes, und so bis zum Gipfel mit einander abwechselnd. Steigt man auf die Höhe, so gewahrt man überall im Steine gehärtete Kohlen, welche Fichtenkohlen zu sein und hie und da mit einer dünnen

Schicht Asche bedeckt erscheinen. Die Aehnlichkeit ist so vollkommen, daß man unwillkührlich diese Asche wegblasen will, aber sie ist so hart, daß sie kaum dem Messer weicht. Der Gipfel bietet eine andere Sonderbarkeit dar. Auf dem Kamme selbst sieht man aus dem Gestein eine Reihe gespaltener Balken-Enden von harzigem Holze, die ½ Arschin, und noch höher sind, ein Ende dicht an dem andern. Hier stehen die Balken vertikal, während sie im Berge in einer wagrechten Lage sind. Diese Thatsachen sind so außerordentlich und so unerklärlich, daß es mich bedünken will, man könne über diesen Gegenstand gar keine Muthmaßung aufstellen. Im Jahre 1809 entdeckte ich diese Insel, und besuchte die Südküste auf mehr als 200 Werst. Die Richtung der Küste vom Aufgang zum Mittag ließ mich bei meiner ersten Reise annehmen, daß dieses Land von großer Ausdehnung sei. Diese Ursache und der düstere und wilde Anblick dieses traurigen Landes veranlaßten mich, ihm den Namen Neu-Sibirien, der im Jahre 1810 höhern Orts bestätigt wurde, zu geben.

Die südlichen Küsten dieser Inseln sind ziemlich stark mit Treibholz belegt, während man es an den nördlichen Küsten nur an einigen Stellen findet. Das Eis erstreckt sich bis 25 Werst von den Nordküsten; jenseits dieser Gränze ist ein offenes Meer, das nicht zufriert. Von den Inseln Katelnoï und Fadezeffskoy erblickt man hohe blaue Berge, die man aber zu Schlitten nicht erreichen kann.

Zuweilen sieht man auf diesen Inseln Rennthiere, aber in sehr geringer Zahl. Von Geflügel findet man im Winter nur Hühner, und, was ziemlich merkwürdig ist, sie sind weit saftiger als die des Westlandes von Sibirien. Während des Sommers kommen Gänse und verschiedene Arten Enten dahin, um Eier zu legen und zu brüten. Die weißen Bären haben hier ihren Haupt-Zufluchtsort, von hier wandern sie aus zum Besuch des sibirischen Kontinents. Für den Winter machen sie sich Höhlen im Bette der Bäche und im Schnee, und kommen daraus mit ihren Jungen im Monat März hervor. Dieses Thier ist träge, und nichts an ihm rechtfertigt die schrecklichen Beschreibungen, welche die Reisenden von ihm gemacht haben. Leicht ist es, den Bär mit einem an einem Stock bevestigten Messer, und mit Hülfe eines oder zweier Hunde, zu erlegen. Der Hauptzug, wodurch er sich vom schwarzen Bären unterscheidet, und den man, wie ich glaube, noch nicht erwähnt hat, ist, daß er sich niemals auf die Hintertatzen stellt. Nach meinen Beobachtungen ist der weiße Bär auch nicht so groß als man behauptet hat; von funfzehn Bären, die ich gemessen habe, war der größte nicht mehr als drei Arschinen lang.

Die Inseln Linkhoff und Stolbowoi verdienen keine besondere Beschreibung, da sie in der Nachbarschaft des vesten Landes liegen. Die letzte, zwischen der Lena und dem Swiatoï Müß (heiligen Vorgebirge), welche die erste der linkhoffschen Inseln ist, heißt Stolbowoi, von dem Wort Stolb (Saule), weil sie aus einem vom Meere aufsteigenden Berggipfel besteht, der so ziemlich das Ansehen einer Saule hat. Viele Kreuze, von den Seefahrern auf dieser Insel errichtet, geben den Beweis, daß dieses Meer ehedem schiffbar war.

Man hat bisher auf den Karten die Insel Swiatoï Dionissiy (St. Dionis) gefunden, in der Nähe des Swiatoi Müß; allein diese Insel existirt nicht, und, nach der Aussage der Ingebornen, haben selbst ihre Väter nichts vom Dasein derselben gewußt. Wahrscheinlich nahm der Lieutenant Laptieff, der diese Gegenden im Jahre 1735 untersuchte, vom Nebel getaüscht, einen großen Eisberg für eine Insel, und dieser Irrthum ist dann aus seiner Karte in alle andern übergegangen.

Gouvernement Irkuzk.

Dieses Gouvernement, das größte von ganz Sibirien, verdient in jeder Hinsicht die Aufmerksamkeit der Gelehrten; denn wer dieses Land kennt, darf sich schmeicheln, ganz Sibirien gut zu kennen.

Es ist nicht schwer, mit Europa gut bekannt zu sein, das von so vielen berühmten Männern sorgfältig beobachtet, von so vielen Schriftstellern beschrieben worden ist. Die Kritik, von der Eigenliebe hervor gebracht, hört nicht auf, alle vergangenen und gleichzeitigen Werke zu zergliedern und in eins zusammen zu fassen. Aber die Bevölkerung Europa's, die auf einem kleinen Raume ungeheuer ist im Verhältniß zur Population Sibiriens, die große Menge der Regierungen und Nationen, die Verschiedenheit der Sprachen, die Manchfaltigkeit der Gebraüche, Ansichten und Kenntnisse, die Schnelligkeit der politischen Bewegungen, welche alle wunderbaren Fortschritte der Wissenschaften umfassen; alle diese Ursachen zusammengenommen, verändern schnell und beständig alle Beschreibungen. Schon lange ist's her, daß Büsching für den geographischen Theil nichts mehr werth ist. Die Geographen, welche ihm bald gefolgt sind, sind schon veraltet, selbst die Itinerarien sind gut höchstens nur für zehn Jahre.

Es giebt manche Distriktsstadt in Sibirien, welche nicht die Masse statistischer und geographischer Beschreibungen, die es über Europa giebt, aufzunehmen vermögte, während der schwächlichste Mensch mit Leichtigkeit alle Beschreibungen von Sibirien tragen könnte.

Außer daß sich Sibirien, zum großen Vortheil des Schriftstellers, in einer unvergleichlich konstanteren Lage befindet, so hat die Zeit das selbst nichts von ihren Rechten verloren. Die Beschreibungen von Pallas sind unvollkommen; indessen hat seine Flora, mit Ausnahme einiger wenig wichtigen Zusätze, gar keine Veränderung erlitten. Die in dieser Hinsicht stets junge Natur erhält den Ruhm desjenigen, der sie beschrieben hat.

Der südliche Theil des Gouvernements Irkuzk ist von Akademikern besucht worden. Im Sommer sind sie ruhig zu Wasser nach Irkuzk gekommen, aber keiner hat den Winter daselbst zugebracht. Die Beschreibungen, welche sie von der Kälte machen, stehen über aller Wahrscheinlichkeit, und beweisen, daß die Gelehrten ebenfalls dem Irrthum unterworfen sind. Krascheninikoff, der einige Zeit auf Kamtschatka wohnte, hat dieses Land beschrieben; allein erwägt man die Schwierigkeit des Reisens in diesem Lande: im Winter, im Schlitten mit Hunden davor; im Sommer, zu Fuß, kann man da wohl annehmen, daß er die Natur dieser Halbinsel hinreichend genau zu studiren vermochte? Steller, erschöpft von seiner Reise mit Behring, kam nach Rußland mit größerer Geschäftigkeit zurück, als er Eifer bei seiner Theilnahme der Expedition gezeigt hatte.

Der nördliche Theil des Gouvernements Irkuzk war nur durch die See-Offiziere bekannt, welche zu den Expeditionen von Behrings und Billings gehörten. Nur der Kapitain, jetzige Admiral Sarytscheff, hat uns eine interessante Beschreibung seiner Reise gegeben, während die andern sich auf ein trocknes Tagebuch beschränkt haben.

Allgemeine Uebersicht der physikalisch-geographischen Verhältnisse Polens. Von Malte Brun und Leonhard Chodzko.

(Nach der Uebersetzung aus dem Französischen des Hrn. Dr. Aubree.)

Nach der allgemein angenommenen Meinung, ist das Wort Polen (Polska) von polé (rownina) Feld, Ebene abzuleiten. Die Polen haben, gleich vielen andern Völkern aus der Natur des Landes, welches sie bewohnten, den Grund zu der besondern Benennung hergenommen, wodurch sie sich von den übrigen Abtheilungen des großen slavischen Völkerstammes unterscheiden. Diese Ableitungsart des Wortes kann man um so weniger in Zweifel ziehen, da die Namen anderer slavischen Volksstämme Beispiele ähnlicher

Art geben; so bedeutet der Name Kroaten, oder besser Chrobarten, Bergbewohner; der Name Pommern (Pomorzanie) Meeranwohner.

Der größte Theil Polens breitet sich, eine unermeßliche Ebene, von den Ufern der Ostsee bis an die Gestade des schwarzen Meeres aus. Mit Ausnahme der Palatinate Rothrußland, Sandomir und Krakau, findet man auf dieser unendlichen Strecke nur kleine Hügel und mäßige Erderhöhungen. Lithauen, Kurland, Schwarz- und Weißrußland, Polesien, Podlachien, fast ganz Groß-Polen, Pommern, und selbst ganz Preußen, sind mit einem tiefen Sande bedeckt, in den Ebenen und an den Hügeln der durchströmenden Flüsse. Dieser Sand ist im Innern des Landes von weißlicher Farbe, gegen das Meer hin wird er schwarz oder ist röthlich. Doch ist dieser sandige Landstrich mit Strecken von thonigem oder morastigem Boden gleichsam übersäet. Eine solche Thonstrecke finden wir in Samogitien, eine andere, etwas mehr erhabene befindet sich in dem Theile Lithauens, der an das Herzogthum Preußen stößt. Kurlands Boden ist im Innern fettig, thonig und schwer. Dieselbe Natur des Bodens, dieselbe Fortsetzung von Ebenen, Hügeln, Torfmooren und Seen ohne Zahl, derselbe Uebergang von Sand zu Thon, von Thon zu Moor, kommt ebenfalls in Pommern, Brandenburg, Niedersachsen und in einigen Theilen Dänemarks vor.

Ueberall findet man in dieser Gegend größere oder kleinere Granitblöcke von grauer oder rother Farbe, quarzige Puddingsteine, Kristalle, die wie Edelsteine spielen. Bernstein mehr oder weniger häufig, Versteinerungen, meist von Agat, und Madreporen (versteinerte Thiere). Man erkennt sogar eine vollständige Aehnlichkeit in der Bildungsart der kreisförmigen Vertiefungen bei Birze auf der Gränze von Semgallen und Lithauen, und dem Erdfalle, dem der Arend See in Brandenburg seine Entstehung verdankt; ein Umstand, der, wenn man die besondere Form aller dieser Seen betrachtet, dafür zu sprechen scheint, daß sie alle gleichen Ursprungs sind. Schwimmende Inseln sind hier eine häufig vorkommende Erscheinung, in Polen nennt man sie Seeweichselzöpfe, und in der That sind sie ein Gewebe von Wurzeln und Kräutern, die mit den Weichselzöpfen der Pferde Aehnlichkeit haben. Einige dieser Inseln erscheinen oder verschwinden von Zeit zu Zeit mit einer gewissen Regelmäßigkeit.

Diese großen Wasserflächen im Osten und Süden des baltischen Meeres, reichen noch bis über die Punkte, welche die Theilung der Gewässer zwischen den verschiedenen Meeren bezeichnen, hinaus. Diese Theilung bildet nicht, wie sich Herr Buache hat

trachmen lassen, einen Kamm, sondern bietet in seiner größten Ausbreitung nur Moräste und Teiche dar. So ist es, wie wir in der Folge sehen werden, der Fall mit Polesien oder Schwarzrußland, und auch größtentheils mit Weißrußland, nämlich den Palatinaten Nowogrodek, Minsk und Polock. *)

Ein allgemein verbreiteter Volksglaube besagt, diese morastigen Gegenden hätten ein kleines Mittelmeer gebildet und es scheint mehreres für die Annahme dieser Meinung zu sprechen. Freilich sind keine Gebirge da, die als Damm gegen ein solches Meer hätten dienen können. Es muß aber auch bemerkt werden, daß die großen Flüsse Polens, obgleich sie zwei verschiedenen Meeren entgegenströmen, während großer Regengüsse durch einige der Nebenflüsse mit einander in Verbindung stehen, und so ihre Gewässer vermischen. **)

Der Dniéper oder Borysthenes kommt aus dem Innern Rußlands, und fließt durch die Ukraine ins schwarze Meer. Dieser schöne und große Strom nimmt von der polnischen Seite her eine große Menge von Flüssen auf, unter denen die Berezyna die neulich vermittelst eines Kanals, den man durch Seen und Moräste hindurch gegraben hat, mit der Dzwina verbunden wurde, am bedeutendsten ist. Ferner der Prypec; er zieht die Flüsse Wolhyniens und Polesiens, den Styr, Stochod, Horyn, Slucz und andere an sich; durch die Kanäle von Muchawiec und Oginski ist er mit Bug und Niemen verbunden, und im Frühling und Herbst häufig durch Ueberschwemmungen, die oft aus fast ganz Polesien einen einzigen See machen. Der Borysthenes, durch alle diese Gewässer und die der linken Seite angeschwellt, fließt dem schwarzen Meere zu, und strömt über die vierzehn Wasserfälle (Porogi) die freilich ziemlich unbeträchtlich, aber doch Zeichen einer Abdachung des Bodens sind. Diese Unebenheit des Bodens scheint die Verlängerung einer leichten Erhöhung zu sein, die das kreidige Gelände Wolhyniens von den fruchtbaren Ebenen Podoliens trennt, und die, nach Leopol zu, in eine Bergkette oder vielmehr in ein etwas erhöhetes Plateau ausläuft.

*) Der berühmte Staszic bemerkt in seinem Werke über die Geologie der Karpaten, daß sich nahe bei Pinsk ein See befindet, in dessen Mitte ein Theil des Wassers gegen Süden, der andere gegen Norden abläuft, S. 18; das würde beweisen, daß im Innern ein Kamm oder eine Erhöhung befindlich ist, wenn auch eine unmerkliche.

**) Der jetzt verstorbene gelehrte Stubilewicz bestätigte dieses dem Malte Brun, als dieser die erste Ausgabe des Werkes erscheinen ließ. Indessen meinen Skrzetuski und Staszic, daß ehemals in Polesien ein Meer gewesen sei.

Der Boh, der Hypanis der Alten, entspringt östlich von dieser Hochebene, der Dniester, bei den Alten Tyras, auf demselben, am Fuße der Karpaten; beide fließen gegen das schwarze Meer hin. Diese Flüsse haben ein tiefes Bett; ihre Ufer bestehen aus weichen Kalkfelsen, in denen man Gips findet, und dienen einer dicken Erdlage schwarzen schweren Bodens zum Grunde.

Am nördlichen Abhange desselben Kammes entspringt der Bug, den man häufig mit dem Boh verwechselt. Sein Wasser ist dunkel. Seinen Namen verliert er, nachdem er in die Narew gefallen, die aus den Ebenen Podlachiens kommt, und deren Wasser, wie man sagt, den Schlangen tödlich ist.

Die Weichsel kommt aus den Gebirgen Oberschlesiens, und nimmt nahe an funfzig ansehnliche Flüsse auf, z. B. den San, die Pilica, die Narew u. a. Der San entspringt nahe am Fuße einer großen Bergkette, aus denen auch Dniester und Theiß kommen.

Die Warta, fließt, wie die Weichsel, in einem breiten, schlecht ausgehöhlten Bette, verheert oft die anliegenden Felder, und fließt, nachdem sie ein bedeutendes Wasser geworden, in die Oder.

Der Niemen, bei den Alten Chronus, von den deutschen Bewohnern Preußens Memel genannt, ist der Hauptstrom Lithauens. Er ist der einzige Fluß Polens, der ruhig in seinem cylindrischen Bette fließt; sein ruhiges Wasser bedrohet die Ufer nicht, und führt keine entwurzelte Bäume mit sich fort. Unter Sigismund August wurde durch Nicolaus Tarlo sein Bett gereinigt. Im Süden steht der Niemen mit dem Prypec vermittelst des Oginskikanales in Verbindung; nördlich nimmt er die Wilia auf, die nicht weit von den Quellen der Berezyna entspringt.

Die Dzwina, deutsch Düna, entspringt in der Nähe der Quellen des Dnieper; floß einst mitten durch das polnische Gebiet, und bildete seit 1772 die Nordgränze des polnischen Reiches. Alle diese Flüsse fließen in die Ostsee.

Nach diesem allgemeinen Ueberblicke des polnischen Bodens und der Flüsse, die ihn durchschneiden, sieht man, daß Polen, im Ganzen betrachtet, sich als eine weite Ebene zwischen der Ostsee und dem schwarzen Meere ausdehnt. Aber in ihren südlichen Theilen erhebt sich diese Ebene gegen eine große und hohe Gebirgskette hin, die an ein großes Ganze, und eine ausgebreitete Reihe erhobenen Erdreichs sich anlehnt, wovon ein Zweig sich bis an die Mündungen des Rheins dehnt, die andere bis an die der Donau. Sie umfaßt die Höhen der Wetterau, Hessens, Thüringens, die erzreichen

Gebirge Sachsens, die böhmischen Gebirge, das Riesengebirge oder die Sudeten, die mährischen Hochebenen, und endlich die majestätischen Karpaten zwischen Ungern und Polen, deren Ketten sich bis nach Siebenbürgen erstrecken und ans Bannat von Temeswar.

Was in dem Bergsysteme Europas die Alpen an Höhe voraus haben, das ersetzen die Karpaten durch ihre weite Ausdehnung.*)

Jene Kette der Karpaten, die sich zwischen Siebenbürgen, der Moldau und Walachei ausbreitet, heißt Lipsos und Fogaraß; die in Potukien führt den Namen Bieszczady, der Zweig zwischen den Flüssen Dunaiec, Biala und Raab ist bekannt unter der Benennung Bieskidy. Den höchsten Theil der Karpaten nennt man schon seit undenklichen Zeiten die Tatren (Tatry), was einige von den Tataren ableiten wollen, deren Züge durch die Schaaren muthiger Sarmaten aufgehalten worden waren, und deren Tapferkeit die übrigen Völker Europas vor den Einfällen dieser Barbaren schützten.

Die Benennungen dieser Berge findet man bei den verschiedenen Geographen verschieden. Nach Cäsar breitet sich der hercynische Wald gleichlaufend mit der Donau vom Ufer des Rheins bis in die von Daciern bewohnten Länder hin. Also waren die Gebirge zwischen Ungern und Polen darin mit begriffen; Plinius sagt, daß die hercynischen Berge Germanien umfassen, bis an die Weichsel. Nach Ptolemäus breitete sich der hercynische Wald bis an die sarmatischen Gebirge aus; da, wo er im einzelnen über dieselben spricht, nennt er sie Karpatengebirge; seiner Meinung nach trennen sie Sarmatien und Dacien von Pannonien. Wenn wir also alle Gebirge des mittleren Deutschlands, Böhmens, Mährens und Oberungerns, hercynisch-karpatisches Bergsystem nennen, so stellen wir einen Namen her, der eben so classisch ist als er mit der physischen Wahrheit übereinstimmt.

Polen in seiner ganzen Ausdehnung zeigt deutlich die Spuren einer heftigen Bewegung, die durch das Zurücktreten der Meergewässer verursacht worden ist. Unzählige Seen, die man noch in mehren Palatinaten findet, verbergen in ihrem Grunde Meerpflanzen und Seefische, wie abdominalis clupea, Lin., muraena, salmo eperlanus, die man in den Seen Ober-Polens nicht antrifft.

*) Die geologische Beschreibung der Karpaten, so wie des ganzen Altpolens, geben wir hier nach Stanislaus Staszik, Schüler von Daubenton und Brisson, und Büffons Freund, dessen Époques de la nature er ins Polnische übersetzt hat. Potulicki, Mitglied der Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften zu Warschau, wird ebenfalls durch seine Werke dazu beitragen, die Geologie Polens bekannter zu machen.

Unter den Seen giebt es einige von unermeßlicher Tiefe, wie die von Duswiaty im Norden Lithauens, bei Hryczyn im Süden dieser Provinz, bei Smolno, im Posenschen, bei Tukum in der Nähe von Danzig, und endlich der Goplo See, der in der polnischen Geschichte berühmt ist. Alle diese Seen erheben sich nicht höher als funfzehn bis zwanzig Fuß über die Gewässer der Ostsee, doch ist es wahrscheinlich, daß sie mehre tausend Fuß Tiefe haben.

In ganz Polen findet man Ueberbleibsel von Fossilen und Pflanzen, die anderen Erdstrichen angehören, und deren Gattung man gar nicht kennt; Großpolen, und vorzüglich Lithauen bieten diese Erscheinungen dar, und Sammlungen davon sind in Posen, Kalicz, Piotrkov, Biala und Nieswiecz. Ungeheure Wallfischüberbleibsel, die hier aus der Erde gezogen wurden, sind noch jetzt in Thürmen und alten Schlössern aufbewahrt, wo sie Stoff zu Mährchen und Volkssagen geben. Bei Olyka, Lachva und Nieswiez findet man riesenhafte Kinnladen eines Büffels (bison). Als man unter der Regierung des letzten Königs von Polen den Kanal für die Verbindung des Prypec mit dem Hryczynsee grub, fand man einen Schiffesanker, der in der Raritäten-Sammlung der Fürsten Radzivill niedergelegt ist. Bei Lubartov, an den Ufern des Wieprz zog man das Gerippe eines unbekannten Thieres von dreißig Fuß Länge heraus; es wird auf dem Schlosse des Fürsten Sangusko aufbewahrt.

An den Weichselufern bei Czersk, Gora und ganz nahe bei Warschau findet man Mammuthknochen (das Ohiothier, nach Cüvier). Da wo die Biala in die Weichsel mündet, auch bei Siewierz und Oswiecim hat man ebenfalls ungeheuere Reste dieses Thieres entdeckt.

Noch jetzt bewahrt man den riesigen Kinnbacken (dreizehn Fuß sieben Zoll lang) eines unbekannten Thieres. In den Salzwerken von Wieliczka findet man Elephantenzähne. 1808 zog man einen Elephantenzahn in Praga hervor, einen andern zwischen Olkusz und Dombrova, 1810 und 1815 entdeckte man bei Kamieneczyk, da wo der Liviec in den Bug fließt, Kopf und Kinnladen eines Rhinoceros; Ueberbleibsel derselben Thierart fand man auch an der Mündung der Nida in die Weichsel. Alle diese Fossilen werden im Kabinete der Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften zu Warschau aufbewahrt.

Tief unter der Erde sind in Polen Fichten oder Tannenwälder verborgen, deren Stämme ihre Lage gegen Nordwesten haben: daraus schließt man, daß die Strömung der gewaltigen Wasserfluth

von Südosten herkam. — Außerdem sammelt man von den Ueberbleibseln dieser Bäume eine Art Pech, das nach den von Klaproth und Vauquelin gemachten Versuchen der Sauerkleesäure ähnlich ist, oder, wie Delametherie meint, dem alumen mellateum.

Was aber endlich unwiderlegbar eine große Verrückung der Gewässer beweiset, ist dies, daß man in Polen findet: madrepora arenaria, verrucosa, labyrinthiformis, Lin., fungites, ananas, astroites, Lin., millepora cellulosa, lichenoides, Lin., die sonst in keinem der nördlichen Meere vorkommen; wohl aber in großer Menge bei Algier und in den Ebenen von Mexico.

Uebrigens ist es augenscheinlich, daß alle Gewässer abnehmen und daß alle Flüsse kleiner werden. Die Warta, die Weichsel, der Bug, der Wieprz und die Düna, haufen mehr und mehr neuen Sand an, und verändern unmerklich ihr Bette. Man hat sichere Beweise, daß die Tysmienica und der Wieprz früher in den Bug flossen, und jetzt münden sie jeder einzeln in die Weichsel.

Es giebt Flußbetten, die jetzt trocken stehen, und mehre, deren Wasser sich auffallend vermindert. Der tiefe Sielawiec bildete einst, vor der rühmlichen Vereinigung beider Landestheile, eine lange Schranke zwischen Polen und Lithauen, und heut zu Tage sieht man sein fast stillstehendes Wasser kaum fließen.

Was das mineralogische System betrifft, so herrscht das Eisen überall vor. Auf den höchsten Bergkämmen zeigt die Magnetnadel eine Abweichung von funfzehn Grad, während die Neigung merkliche Anomalien darbietet. Im Volke geht die Sage, daß in der vorchristlichen Zeit die Gipfel des Lysa-Gora durch ein Erdbeben erschüttert worden seien, und Feuer ausgeworfen hätten; der Schutt von Eisenschlacken, unter denen man zuweilen heidnische Götzenbilder findet, bekräftigen diese Meinung; auch sprechen die mit Asche gefüllten Todtenurnen, die hin und wieder vorkommen, ebenfalls dafür.

So ist im Allgemeinen der Karakter dieses Bergsystems: die Kette der Karpaten, an und für sich betrachtet, krümmt sich in einem Halbcirkel von den östlichen Gränzen Mährens bis zum nördlichsten Theile Siebenbürgens; das Innere dieses Halbcirkels nimmt Oberungern ein; ein Bogen dieses Umkreises bildet die südliche Gränze des alten Polens. Mehre hohe Granit-Pic's sind mit einer ungeheuern Kalksteinlage bedeckt, die keine Spur von Aufschichtung haben. Nach Ungern hin breiten sich die Vorgebirge vermittelst ihrer Zweige weit ins Land hinein, auf der polnischen Seite heben sich thonige oder kalkige Plateaux, unmerklich bis an die eigentlichen Gebirge empor. Diese erscheinen, im Krakauischen,

unter der Gestalt von abgekuppten Wällen, die wie Stockwerke einer auf den andern gebaut sind, und diese bestehen aus Felsenquadern, die immer einstürzen zu wollen scheinen.

In der Nähe von Krzemionki, Swosowice und Wieliczka, von der Mittagsseite gegen Tatren hin, erscheint eine Kette auf einander folgender Berge; das sind die Lankoronaberge, die von Lubnia und Babia-Gora, und endlich die Kette der ursprünglichen Tatren.

In diesem Theile sind die vorzüglichsten Erhöhungen, Lankorona, Kotun, Strevel, Klimentow; sie sind ungefähr dreitausend Fuß über das Meer erhaben, und mit Kiefern, Birken, Wacholdern und Buchen bewachsen.

Der Berg Babia-Gora, der die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen hatte, wurde 1804 von Staszic näher untersucht. Dieser Gelehrte, mit allen zu einer wissenschaftlichen Reise nothwendigen Werkzeugen ausgerüstet, bestimmte seine Höhe zu 5000 pariser Fuß über dem Wasserspiegel der Ostsee. Den See, von welchem Rzonczyeski spricht, fand er nicht. Das ganze Gebirge ist nach Staszics Beobachtungen mit Conglomeraten bedeckt. Von dessen Gipfel aus sah er die Städte Krakau und Sandomir sehr deutlich. Am 25sten Juli, bei hellem Tage, beobachtete er eine Lufterscheinung, die durch Strahlenbrechung hervorgebracht war, und die Lokalstellung merklich änderte. Am 1sten August 1805 war er Zeuge einer zweiten; an diesem Tage zeigte das Thermometer 34 Grad R. Wärme; der Himmel war Anfangs heiter, bei Westwind, aber im Süden umschleierten leichte Wölkchen die Spitzen der Tatren. Um sechs Uhr, als er den Babia-Gora herabstieg, und im Dorfe Spitkowice verweilte, stand der Barometer auf 26°, der Thermometer auf 19°. Zwei Stunden später erhob sich mit fürchterlichem Brausen ein schrecklicher Sturm; vier Meilen in der Runde bildeten brennende Dörfer, verheerte Felder, und das Klaggeschrei der Inwohner mit dem Brausen des Sturmes ein schreckliches Schauspiel. Plötzlich regnete und hagelte es, und die Schlossen waren so dick, daß Staszic, vier Stunden nach dem Unwetter, aus den Wolken herabgefallene Eismassen sah, die zwei und funfzig Pfund wogen. Das Eis war glatt und durchsichtig. So stark war die Wirkung des schnellen Aneinanderreibens zweier sich begegnenden Gewölke.

Die Häßlichkeit und Ungestaltheit der Bewohner dieser Gegend, ihre Dummheit, ihre dicken und ekelhaften Köpfe widern den Beobachter an; merkwürdig ist es, daß man hier so viele mit Kröpfen behaftete Menschen antrifft, die man anderswo in Polen nirgends findet. Die Thiere sind dieser Krankheit nicht unterworfen. Man

findet hier eine Menge saurer Quellen, in deren Wasser schwefeliges Hydrogen vorherrscht.

Wenn der Wanderer dieses undankbare Land verläßt, und sich nach der Raab zu wendet, stößt er unversehens auf eine große Ebene in einer Tiefe von dreitausend Fuß, und dort gewahrt er inmitten von grünen Matten und zerstreueten Dörfern, Strecken rauchender Erde, die sich, einige Stunden in der Runde, selbst aufzehrt, ohne daß die Inwohner, die im Ueberfluß leben, deshalb in Besorgniß wären. *)

Im Innern der Gebirge wird der Menschenschlag, je mehr man sich den Urgebirgen nähert, stärker, kräftiger, wohlgestalteter und lebendiger. In der Umgegend von Nowy-Targ und Magora spricht man das Polnische besser, als selbst in den Gebirgen bei Krakau. Was diese Bergbewohner gebrauchen, das erwerben sie in den Ebenen, und verzehren es auf ihren kalten Gebirgen. Dort bebauen diese wackern Bewohner das Gut ihrer Väter; sie sind immer stolz darauf, Polen zu sein, und der östreichischen Regierung wird es nicht gelingen, sie zu germanisiren. Mehre dieser furchtlosen Bergbewohner haben große Verdienste um's Vaterland; zuerst stritten sie 1770 in den Reihen der Barer Conföderirten, dann 1794 mit Kosciuszko, nachher mit den polnischen Legionen in Italien und an der Donau, unter Dombrowski und Kniaziewicz. Hohe Ehre den Bürger-Landleuten (citoyens-paysans) aus den Karpaten!

Wenn wir nun diese Bergkette verlassen, und höher hinaufsteigen, kommen wir zum Berge Kyrwan, 1248 Toisen über der Meeresfläche. Auf der andern Seite desselben bildet eine weite Ebene den Distrikt von Liptow, wo der Weinstock fortkommt und gedeiht. Die Gegenden von Lewocin, Rosniawa, Koscyzn und Pereslaw, altslavischen Städten, deren Namen die östreichische Politik in Leutschau, Rosnau, Kachan und Epernau umgetauscht hat, sind fruchtbar; die Bewohner sind sehr thätig und sprechen ein gutes Polnisch.

Eine andere Bergkette, höher als die vorigen, Woloszynia genannt, verdient wegen der Naturerscheinungen, welche sie darbietet, erwähnt zu werden. Wenn man die Vegetation der Alpen mit mit der der Karpaten vergleicht, so fällt es auf, daß die Prairien von Montanvert, bei Chamouny, 5780 Fuß hoch, in vollem Wachs-

*) Diese Erscheinung hat Aehnlichkeit mit den Flammen, die in den Appenninen zwischen Florenz und Bologna, auf einer weiten Ebene, aus der Erde steigen. Ich beobachtete diese, als ich die Ehre hatte, den Senator Oginski auf seiner Reise zu begleiten, 1826. Man nennt die Stelle dort zu Lande Monte di fo, eine Abkürzung von Monte di fuoco.

thume blühen, während die höchsten derselben auf den Karpaten kaum 4400 hoch sind. Es ist freilich richtig, daß in der heißesten Jahreszeit das Vieh noch auf der Wołoszynia und dem Babia-Gora Nahrung findet in einer Höhe von 5300 Fuß, und daß in der Umgegend von Kiesmark, das früher Rzezilawnia hieß, und heut zu Tage unter den Namen Fleischbank am bekanntesten ist, die Vegetation sich bis zu 6500 Fuß erhebt; allein das kann Alles mit den Alpen nicht verglichen werden. — Eine andere Merkwürdigkeit, die sich dort darbietet, sind fünf Seen auf einer Höhe von 4200 Fuß. Ein anderer noch viel größerer See heißt Jezioro Rybié, der mit der Fischgattung salmo alpinus Linn. angefüllt ist. Er gleicht sehr der Forellenart, welche die Lappländer häufig essen. Der See Oko-Morskié liegt im Norden der Tatren, auf einer Höhe von 4560, seine Tiefe ist 583 Fuß; um ihn her ist alle Vegetation abgestorben, man sieht keine Pflanze, keinen Baum; auch ist kein Fisch in ihm. Dasselbe ist der Fall mit dem 4512 Fuß hoch liegenden See Czarne Jezioro.

Je höher man die Karpaten hinansteigt, desto weniger findet man Bäume, Sperlingsbäume, schwarze Birken und Weiden ausgenommen, die man in allen Regionen findet; und während in der neuen Welt, z. B. in Peru, die Vegetation der Bäume und Gesträuche bis zu einer Höhe von 11000 Fuß, in den Alpen bis auf 5400 geht; gedeiht auf den Karpaten, in ihrem ganzen Umfange, unter dem 49sten Grade der Breite, die Eiche nicht mehr auf einer Höhe über 2400 Fuß, und die übrigen Bäume, wie Ahorn, Buche, Tanne, Lerchenbaum, Taxus, nicht höher hinauf, als in die Region von 4300 Fuß über der Meeresfläche.

Steinböcke und Königsadler findet man indessen hier in großer Menge, vorzüglich um Groß-Kolbach, das 1318 Toisen über der Fläche der Ostsee liegt.

Eine der höchsten Spitzen der Karpaten ist der Große Krapak, den die dortigen Bergbewohner Wysoka nennen, die Deutschen Lomnitzer Spitze. Dieser Berg, dessen Fuß der See Jezioro-Zabié bespült, erhebt sich 1370 Toisen über die Meeresfläche. Diese wüsten, mit ewigem Schnee und Eis bedeckten Regionen, in welchen selbst im Juni und Juli die Sonnenstrahlen nur höchstens drei Stunden des Tages durchdringen, sind todt und abgestorben. Nach der Volkssage schließen diese jähen Berge ungeheuere dort vergrabene Schätze in sich. Die abergläubischen Bergbewohner glauben, daß allein das Anrufen gewisser Geister diese Reichthümer zu Tage fördern könne; sie besitzen gedruckte und geschriebene Bücher, in denen sie sorgfältig forschen, und das Geheim-

niß, den Talisman, und die nothwendige Anweisung, um den Schatz heben zu können, finden zu müssen glauben; merkwürdig ist aber, daß unter den Geistern, die sie leichtgläubig anrufen, sich die Namen Amschaspands und Bachman befinden, schützende Engel, die nur in der persischen Religion vorkommen.

Von allen Seen, die sich in den Vertiefungen dieser Gebirge gebildet haben, von den einsamen, düstern Bassins, in denen unterirdische Gewässer sich sammeln, ist der sogenannte Grüne See, Zielona Woda genannt, vorzüglich merkwürdig; sein Wasser scheint ganz grün zu sein, ist aber, wenn man es in ein durchsichtiges Gefäß thut, weiß, hell und klar. Der Widerschein der mit grünen Moosen bedeckten Felsen bringen diese eigenthümliche Erscheinung hervor.

Hin und wieder stößt man in dieser wilden Gegend dennoch auf kleine grünende Wiesen, die wie durch Zufall auf diesen Schneeteppich hingeworfen sind. Auf diesen Oasen wachsen viola tricolor, gentiana punctata, aconitum napellus, hieracium alpinum, pedicularis Japonica, potentilla aurea, ranunculus glacialis u.s.w. Diese Gebirge bieten dieselben Naturerscheinungen wie die Alpen; zum Beispiel wie die des sogenannten Gartens in der Nähe des Mont-Blanc, den die Reisenden trotz aller Gefahren zu besuchen pflegen.

Im allgemeinen geologischen Systeme der Karpaten verschwindet auf den höchsten Spitzen des Kryvan, des Kolbach und Großen Kapak, achttausend Fuß über dem Meere, unter dem neun und vierzigsten Grade der Breite, alle Vegetation; die Stadt Quito in Amerika zeigt auf derselben Höhe, unter dem funfzehnten Breitegrade, die Natur in ihrer ganzen Fülle und Pracht.

Eine merkwürdige Erscheinung ist die ungeheuere Lage fossilen Salzes, welche die Karpaten von allen Seiten umgiebt. Der nördliche polnische Theil ist ganz davon bedeckt, und wir geben hier, nach Staszic, die berühmten Salzwerke von Wieliczka und Bochnia ausgenommen, ein Verzeichniß der polnischen Städte und Dörfer, bei denen Steinsalzbergwerke befindlich sind: Slonsk, Racionzek, Busk, Tyrawa, Huczko, Lacko, Tarnowa, Sumin, Starasol, Drohobycz, Stebnick, Kolpec, Solec, Modrycz, Truskaviec, Nahakowice, Sprynia, Cisov, Bolechov, Lisowiec, Sloboda oder Turza-Wielka, Kalusz, Bachinia, Dolina, Rozniatow, Noviça, Strutyn, Krasne, Rosolna, Starunia, Solatvini, Gwozd, Kryszka, Maniawa, Molodkov, Nadvorna, Hyłowa, Lanczyn, Iwanowce, Sozow, Delalyn, Zarysczcze, Stav-Bialy, Markowa, Molodniatyn, Peczynice, Kolomea, Pererov, Kluczow, Jablonow, Kossov, Pistyn, Utrop, Kosmacz, Kuty.

Nachdem wir diese allgemeine Uebersicht über die Beschaffenheit des Grundes und Bodens gegeben haben, ist es leicht, den Karakter des polnischen Klima's festzustellen. Obgleich das Land sich vom 48sten bis 57sten Grade der Breite ausdehnt, ist doch die wesentliche Beschaffenheit der Temperatur, mit wenigen Ausnahmen, fast überall, Podolien und einen Theil der Ukraine ausgenommen, dieselbe. Diese beiden Landstriche sind durch ungeheuere Wälder gegen die Nordwinde gedeckt, und da außerdem ihr Boden sich gegen Süden neigt, so erfreuen sie sich eines mehr beständigen Sommers, und folglich sind die Jahreszeiten bei ihnen regelmäßiger, als im übrigen Polen. Indessen ist die Kälte doch sehr streng, und die Flüsse sind noch heute, wie zu des Ovidius Zeiten, lange Zeit mit Eis bedeckt. Was die Karpaten betrifft, so bieten sie von der Nordseite eine den kalten Winden offen liegende Seite dar, vor welchen aber die andere, nach dem schwarzen Meere zu sich erstreckende, gänzlich gesichert ist. Da nun das gesammte Polen auf der Südseite durch diese Gebirgskette, und auf der Südwestseite durch die böhmische und schlesische umschlossen ist, so muß auch sein Klima natürlicherweise kälter sein, als das anderer Länder, die unter derselben Breite liegen. Wenn die Wälder Samogitiens, Ostpreußens und Pommerns noch ständen, so würde das polnische Klima weit milder sein, doch die theilweise oder gänzliche Ausrottung derselben muß das Klima bald noch bei weitem kälter machen. *)

In den Karpaten selbst herrscht, wegen der hohen Lage, ein ewiger oder doch sehr langer Winter, und der Einfluß dieses Gebirgklimas ist auch in den umliegenden Gegenden zu bemerken. Wiederholte meteorologische Beobachtungen zu Krakau haben gezeigt, daß die Temperatur 53 Grad R. durchlaufst, vom 24sten Grad Kälte bis zum 29sten Grad Wärme. Die gewöhnliche Kälte steigt auf 20 bis 22 Gr. R. Im Jahre 1654 vernichtete ein plötzlicher Frost am Pfingsttage alles Getreide um Krakau. Auch der Hagel verwüstet häufig die am Fuße der Karpaten liegenden Felder.

Wenn wir den übrigen Theil Polens im Ganzen betrachten, so fällt in die Augen, daß der Ostwind den stärksten Frost mit sich bringt; denn er wehet vom Ural und den rhiphäischen Gebirgen her über die Ebenen Moskaus. Der Nordwind ist mehr feucht als kalt; in Warschau wenigstens bringt er regnige, dicke, ungesunde Luft, die dort fast drei Vierteljahr herrscht, mit sich. Da die

*) Sniadecki in seiner beachtungswürdigen mathematischen und physischen Geographie, dritte Auflage. Wilna 1818. S. 404.

Südwinde über die Karpaten wehen, so vermehren sie nur die Kälte. — Deshalb ist der polnische Winter, ungeachtet eines Unterschiedes von zehn Breitengraden, in der Regel eben so streng, als der im mittlern Schweden. Nach den Beobachtungen, die der Astronom Bystrzycki gemacht hat, und über welche in der Reise zweier Franzosen Bericht erstattet wird, wechselte zu Warschau die größte Kälte, in einem Zeitraume von vierzehn Jahren, 1779 bis 1792, von 8 bis 25 Grad R. Der Mittelzustand war — 17° ⅘. Das Maximum der Kälte zu Upsala war in siebenzehn Jahren gewesen von — 11°, oder 12°, zu 23°, der mittlere Zustand — 18° ⅔ R. Wir müssen aber bemerken, daß sich in der schwedischen Reihe kein außerordentliches Jahr befindet, wie in der polnischen, denn mit Ausnahme des Jahres 1791, das — 8° ½ gab, erhoben sich alle übrigen wenigstens bis auf — 12°.

Was die Hitze betrifft, so stieg sie in eben diesen vierzehn Jahren, 1785, am höchsten, nämlich auf 28° R.

Die Vegetation ist unstreitig eine bessere Zeugin der Temperatur, als der Thermometer. Die Haselstaude und Daphne mezereum treiben zur Zeit des Frühlingsäquinoctiums Blüthen, fünf Wochen später als in Paris u. s. w.

Im übrigen ist das Klima in Polen sehr hartnäckig und eigensinnig. Im Jahre 974 waren, wie Dlugosz erzählt, alle Flüsse vom Oktober bis zum Frühlingsäquinoctium mit Eise bedeckt. Ein ander Mal war die Ostsee so zugefroren, daß man von Danzig nach Lübeck auf dem Eise ging. Einige Male boten die Wintermonate das Schauspiel einer zweiten, durch die Milde der Jahreszeit hervorgerufenen Vegetation dar. In Danzig blüheten gegen Ende Oktobers 1568 alle Rosenstöcke zum zweiten Male; dasselbe geschah im September 1588; im Jahre 1659 zogen die Bienenschwärme im Winter aus, so mild war das Wetter. Koialowicz, der Geschichtschreiber Lithauens giebt über den Winter von 1414 und 1492 merkwürdige Einzelnheiten; im Monate Januar sah man unter dem 55sten Breitegrade die Felder mit Blumen bedeckt, den Kohl Köpfe schießen, das Getreide hoch wachsen und Aehren treiben; die Vögel sangen überall, und arbeiteten sogar am Baue ihrer Nester. Aber der Märzmonat brachte die strengste Kälte; in einer einzigen Nacht wurde alle diese Frucht eines unzeitigen Sommers vernichtet, und in diesem ganzen Jahre vermochte die erschöpfte Natur nur Armseliges hervorzubringen.

Die Kälte in Lithauen ist anhaltend und stark, die große Anzahl von Seen, die diese Provinz bedecken, und deren Ausdünstung im Sommer die Luft erfrischt, ist Hinderniß, daß in Wilna

die Wärme nicht über + 26° ½ R., die Kälte aber bis — 29° ¾ R. steigt.

Feuerkugeln, Nebensonnen, Sternschnuppen, Nordlichter und andere phosphorische oder elektrische Lufterscheinungen, kommen in Polen häufig vor. Diese Spielarten atmosphärischer Flüssigkeiten gewähren oft ein sonderbares, mitunter schreckliches Schauspiel. Unter den wunderlichen Erscheinungen, von denen die polnischen Schriftsteller sprechen, bemerken wir die Feuerkugel, die sich vom Monde abzulösen schien; und eine andere merkwürdige Erscheinung, bei welcher König Wladislav Jagellon eine Rolle spielt. So viel man nach dem unklaren Berichte darüber urtheilen kann, scheint es, daß dieser König eines Tages, auf ebenem Felde, mit seinem ganzen Gefolge, in ein elektrisches Gewölk eingehüllt war; ein Vorfall, der in unseren Tagen Herrn von Saussüre ebenfalls begegnete.

Andere Erscheinungen, wie Nebensonne und Nebenmonde, sieht man in Polen bei starkem Froste sehr häufig, und sie machen einen wunderbaren Eindruck.

In der Atmosphäre Polens vereinigen sich Feuchtigkeit und Kälte, mit einer starken Mischung von unreinen Dünsten, die sich aus den dunkeln Wäldern und von der Oberfläche der ungeheuren Moräste entwickeln. Obgleich die Inwohner die Luft nicht geradezu für ungesund halten, so übt sie doch häufig einen sehr fühlbaren Einfluß auf die Fremden aus. — Aber diese natürliche Ungesundheit eines feuchten und kalten Bodens wird durch die Heftigkeit der Winde, die ohne Hinderniß diese ungeheueren Ebenen durchwehen, vermindert. Im Innern verwüsten diese Winde oft die größten Wälder; am Ufer der Ostsee haben sie Kraft genug, Sandmassen aufzuheben, die sich häufig zu Hügeln bilden, und mitunter ganze Strecken Landes bedecken.

Ein schreckliches, oft erhabenes Schauspiel geben die Regengüsse, die in reichlicher Fülle, häufig auch mit schrecklicher Heftigkeit, von Donner und Blitz begleitet, niederfallen. Ein solcher furchtbarer Regenstrom tobte am 30sten Juni 1812, eben nachdem Napoleon über den Niemen gegangen war, und herrschte weit über das Land. Das Andenken daran lebt noch bei denen, die Zeugen desselben waren, und ist mit Genauigkeit und Eleganz in dem italiänischen Werke eines Ungenannten beschrieben.

In Polen und vorzüglich in Lithauen sieht man noch häufig ganze Wälder brennen. Da diese Gehölze gewöhnlich ganz oder theilweise auf morastigem Boden stehen, so werden sie in trockenen Sommern sehr leicht eine Beute der Flammen. In der Regel ent-

steht ein solcher Waldbrand durch die Nichtswürdigkeit oder strafbare Unachtsamkeit der Bauern, die bei ihren Streifereien oder ihrer Arbeit, wenn sie die Nahrungsmittel kochen wollen, unkluger Weise das Feuer neben dem ausgetrockneten Torfe anmachen; das Feuer ergreift dann die Wurzeln der Bäume, stürzt diese um, die Flamme ergreift sie, die Winde fachen den Brand noch mehr an, und der Zerstörung kann nur sehr schwer gesteuert werden. Unter solchen Umständen nimmt die Luft eine beträchtliche Hitze an, welche die mit Electricität schwangern Gewölke theilen und Vorboten eines schrecklichen Gewitters sind. Durch Rauch erzeugter Blitz und Donner ist bei vulkanischen Ausbrüchen schon von mehren Naturforschern beobachtet worden. Es kann daher nicht auffallen, daß in Polen der Torf und die angezündeten Baumstämme eine ungemeine Menge brennbaren Gases entwickeln, das in Rauchwolken gehüllt, mit diesen in die oberen Luftregionen aufsteigt, und dort, von seiner wässerigen Hülle entledigt, durch die Berührung mit der Luftelectricität, entzündet wird, und beim Verbrennen alle Eigenschaften eines Gewitters zuwege bringt. Durch diesen Ueberfluß entzündbarer Luft entstehen die häufigen Donner, die in Polen stärker und unheilbringender sind, als in irgend einer anderen Gegend. Dieses luftartige Fluidum dünsten die Torfmoore und die übrigen Moräste in Ueberfluß aus; beim geringsten Drucke dieses Schlammes sieht man es aufsteigen. In Lithauen kamen 1811 dergleichen Ereignisse häufig vor.

Was nun Polen in Beziehung auf die Merkwürdigkeiten der drei Naturreiche betrifft, so findet man in der großen Sandebene, die den Norden und den mittleren Theil des Landes einnimmt, nur sehr wenig Mineralien. Wie überhaupt im ganzen nördlichen Theile unserer Erdhälfte, so ist auch hier der Erdboden gleichsam mit einer Kruste von eisenhaltigen Lagen überdeckt. Alle Moräste, alle Wiesen enthalten mehr oder weniger Eisenschlamm. An mehreren Orten trifft man Meerversteinerungen sehr häufig, und jene räthselhafte Substanz, die bei den Gelehrten succinum, sonst allgemein Bernstein (ambre jaune) heißt, findet man oft in großen Stücken, nicht nur in der Nähe des Meeres, sondern auch im Innern des Landes und am Fuße der Karpaten. In der sandigen Erde Groß- oder Niederpolens und Lithauens sind die Felder, wie in Dänemark und Schweden, mit Granit oder Schieferblöcken bedeckt, die unter den Händen eines so fleißigen Volkes, wie das lithauische zur Errichtung trefflicher Gebäude dienen könnte. Mit Ausnahme der

Salpetergruben bei Inowroclav, scheinen indessen diese Ebenen keine salzigen Theile zu enthalten, während man die ganze Länge der Karpaten hinunter eine so ungeheure Menge von Steinsalzlagen findet, daß man aus ihnen die ganze Erde mit Salz versorgen könnte; wie wir schon angedeutet haben und weiter unten bei Beschreibung von Wieliczka und Bochnia näher beweisen werden.

Ober= oder Klein=Polen und Rothrußland, das einen Theil desselben bildet, geben treffliches Eisen, Kupfer, das Gold und Silbertheile enthält, Alaun, Zink, Vitriol und Schwefel. In Pokukien, Podolien und der Umgegend von Krakau findet man mehre Marmorarten. In dem zwischen der Weichsel und Piliça liegenden Theile Ober=Polens sind zahlreiche Gruben silberhaltigen Bleies, von Eisenschlamm, Kupfer, Galmey und mehre Marmorarten. Thon und Gyps für Töpfer und Maurer und andere nützliche Erdarten findet man in vielen Gegenden, namentlich in den Karpaten, in Podolien und in Lithauen im Distrikte von Upita.

Aber der Hauptreichthum Polens besteht in den unerschöpflichen Getreidefeldern, die seine Ebenen bedecken. Der Weizen Podoliens, der Ukraine, Wolhyniens und von Sandomir, der Roggen in Lithauen, wachsen in unglaublicher Ergiebigkeit, der erste in schwerem und fettem, der andere in sandigem Boden. Samogitien scheint von der Natur selbst für Flachs= und Hanfbau bestimmt zu sein. In Groß=Polen kommen alle Getreide= und Kornarten fort, doch erfordert ihr Anbau hier schon mehr Arbeit und Sorgfalt. Von Ober=Polen und Rothrußland giebt ebenfalls ein Theil viel Getreide; wenn man den Gebirgen näher kommt, nehmen unermeßliche Obstgärten das ganze Land ein; Aepfel=, Birnen=, Pflaumen=, Nuß= und Pfirschenbäume gedeihen herrlich; auch hat man Reben, doch mit weniger Erfolg, gebauet; jetzt beschäftigt man sich eifrig damit, diesen Zweig des Ackerbaues zu vervollkommnen. In den eigentlichen Gebirgen wächst nur Hafer und Gerste.

So groß ist die Fruchtbarkeit Polens, daß man nach glaubhaften Angaben jährlich 365000 Lasten Getreide ausgeführt hat. Von den frühesten Zeiten an, bis auf das Aussterben der Jagellonen, stand der Ackerbau in höchster Blüthe, und Zeichen davon sind die Gesetze, Privilegien, Schenkungen und andere statistische Details, die sich auf diesen Gegenstand beziehen. Obgleich zu Kromers Zeiten Polen durch die Einfälle der Tataren verwüstet worden war, so betrug doch die Getreideausfuhr noch 100000 Last. Deshalb konnte Rzonczynski die Fruchtbarkeit unseres Landes mit der Aegyptens vergleichen und mit Recht behaupten, daß Polen im achtzehnten Jahrhundert die Kornkammer Europa's war. Man schätzte die Zahl der

Schiffe, die auf der Weichsel zu Thale fuhren, um nach Danzig Getreide zu bringen, an vier bis fünf tausend; zwei tausend fuhren die Düna hinab. Noch jetzt führt man polnisches Getreide aus, über Pillau, Memel, Libau und Riga nach der Ostsee, über Cherson und Odessa nach dem schwarzen Meere, und zu Lande nach Schlesien. Und doch hat Polen mehrmals schreckliche Hungersnoth erfahren. 1638 war Podolien mit Leichen bedeckt, die Bewohner starben vor Hunger und Elend; 1710 lastete auf Lithauen dieselbe Landplage. 1784 führte man jährlich nur 50,000 Lasten aus. Polens Zerstückelung in den allmähligen Theilungen äußerte natürlich ihre Wirkung auf den Ackerbau. Auch die französischen Heere mußten 1806, als sie polnischen Grund und Boden berühren, Hunger leiden. Schreckliche Folgen einer schlechten Verwaltung und der Uebel, die der Krieg in seinem Gefolge führte. Noch jetzt würde Polen, obgleich der Ackerbau darnieder liegt, wegen der Erfahrung, welche die Vergangenheit lehrt, und bei der Thätigkeit seiner Inwohner von Neuem die Kornkammer Europas werden. — Hirse und Mais sind im Ueberflusse da.

Noch jetzt findet man in mehren Theilen Polens, namentlich in Lithauen, unermeßliche Waldungen; Fichten, Tannen, Buchen, Eichen, Lerchenbäume, Linden und Ulmen, mischen ihren gastlichen Schatten, und geben mehren polnischen Wäldern ein angenehmes und vielseitiges Ansehen. Unter den hundert Baumarten, die man hier antrifft, finden sich aber nur wenige zum Bauholze taugliche. Gegenwärtig sind zum Gebrauche am nützlichsten zwischen dem 25sten bis 57sten Grade nördlicher Breite, Fichten, Tannen, Eichen, Ulmen, Weißbuchen, Eschen, Ahorn, Erlen, Rothbuchen und Pappeln; unter dem 47sten bis 52sten Breitegrade, Schwarztannen, Lerchenbäume und Buchen. Im Norden ist der Lerchenbaum fast ganz verschwunden, doch findet man ihn häufig im Süden. In Podolien und Pokutien findet man keine Fichten, aber wohlriechende Tannen, welche die Inwohner Cedern nennen. Unter Sigismunds, der mit Bona Sforza, einer italienischen Fürstin verheirathet war, Regierung kam der Weinstock sehr gut fort; doch jetzt wird der Weinbau entweder wegen der Veränderung der Temperatur, oder wegen der Menge fremder Weine vernachlässigt; indessen seit einiger Zeit giebt man sich wieder mehr Mühe, und pflanzt Reben an. Die Eichencochenille oder Scharlachbeere, so wie der Taxus, sind dort schon inheimisch.

Die polnische Flora, so wie man sie in den Werken von Rzonczynski und Ladowski kennen lernt, hat, seitdem der gelehrte

Gilibert, und nach ihm die polnischen Botaniker Kluck, Jundzill, Besser, Szubert und Wodzicki fast alle Pflanzen in den altpolnischen Provinzen nach Klassen geordnet haben, eine bedeutende Vervollkommnung erfahren.

Bienen findet man in solchem Ueberflusse, daß in mehren Wäldern Rothrußlands nicht nur die alten Baumstämme von ihnen wimmeln, sondern daß sogar der Boden mit ihren Stöcken bedeckt ist. Die Bienen wählen gern die Stämme der pinus picea, der Linden und Eichen. In Lithauen sind sie ebenfalls sehr zahlreich und bauen die Stöcke in den Stamm der pinus silvestris. Die Umgebungen von Kowno, wo wegen der schönen Lindenbäume viele Bienenschwärme, liefert köstlichen Honig, den man in Polen miod lipiéc nennt. Aus diesem Honig bereitet man das sogenannte Honigwasser, Hydromel, das die Polen in großen Gefäßen verwahren, und auf ihre Nachkommen vererben. Wenn es alt wird, heißt es miod troyniak. Die alten skandinavischen Geschichtschreiber erzählen Aehnliches von dem Ueberflusse an Honig bei den Dänen. Griechische Geschichtsschreiber melden, im Norden der Donau habe es Gegenden gegeben, die wegen der Menge der dortigen Bienenschwärme, die keinen Menschen duldeten, unbewohnt seien. — Ein anderes Insekt legt seine Eier auf Eichenblätter; aus den Eiern entstehen Kügelchen, die, wenn sie vor dem Ausbrüten gesammelt werden, eine schöne rothe Farbe, Kermes (czerwiec) genannt, geben.

Auch an Fischen hat Polen nicht Mangel; alle Flüsse sind reich an denselben, und der Prypec wimmelt oft im eigentlichsten Sinne des Wortes. In den meisten Landestheilen sind fischreiche Seen; in Ober-Polen, Rothrußland und Podolien hat man Teiche und Weiher gegraben. Man fängt in diesen Seen Hechte, Barsche, Steinbutten, Brassen, Schleihen, Aale; in den Weihern vorzüglich Karpfen; in den Flüssen findet man Forellen, Barben, Lampreten, Lachse, Störe und andere Arten.

Von Vögeln trifft man Adler, Falken, Geier, Schwäne, Kraniche, Rebhühner, Wachteln, Staare u. s. w., in großer Anzahl, aber sehr wenige Krammetsvögel. Mit dem Schnee kommt und verschwindet ein kleiner Vogel, den die Polen sniégula nennen; er schmeckt vortrefflich, und zeigt sich eigentlich nur in der Umgegend von Lowicz. Es giebt auch Wachteln mit grünen Beinen, die dem, der sie genießt, Krämpfe verursachen.

Unter seinen vierfüßigen Thieren kann Polen vor allen seine Ochsen, namentlich die in Podolien und der Ukraine rühmen; sie werden meist in der Moldau und Wallachei gekauft. Um die Mitte

des siebzehnten Jahrhunderts führte Polen trotz langwieriger und unglücklicher Kriege, doch noch 60,000 derselben aus. Die polnischen Pferde sind von hübscher Gestalt, mittlerem Wuchse, kräftig, stark auf den Knochen und laufen leicht. Die polnische Reiterei, in ganz Europa bewundert, ist dafür ein Beleg. Lange Zeit führten die Schaafe, deren es eine ungeheure Zahl giebt, eine grobe Wolle; aber seit einigen Jahren ist namentlich im jetzigen Königreiche Polen und im Großherzogthume Posen auf die Veredlung derselben viel Fleiß verwandt worden, und man fertigt schon aus der Wolle, die man gewinnt, vortreffliche Tuche.

Die wilden Thiere finden in den polnischen Wäldern, vorzüglich in Lithauen, noch sichere Zufluchtsörter; Hirsche, Elenthiere und Damhirsche sind aber selten geworden, doch sind Bären, wilde Schweine, Füchse, Luchse, Eichhörnchen, Hasen und Kaninchen in Menge da. Biber aber werden täglich seltener, und bauen ihre Wohnungen einzeln und abgesondert. Die schädlichsten Thiere sind Wölfe; nicht minder richtet der Vielfraß bedeutenden Schaden an. Er verbirgt sich in den lithauischen Wäldern. — In den Steppen der Ukraine giebt es wilde Pferde, die aber leicht zahm werden. Der Suhak, in demselben Lande, gleicht der wilden Ziege. Die, welche behaupten, daß es in Podolien, jenseit Baçlaw, einhörnige Widder gäbe, sprechen unstreitig von dem Männchen dieser Gattung. Die einhörnige Gemse aber, von deren Dasein einige Männer sich mit eigenen Augen überzeugt haben wollten, und es dem Konrad Gesner bekräftigten, ist die Skalna Kpza der Polen; sie leben in den Karpaten.

Auch findet man große Feldmaüse, eine Art von Landratten, die im Lande susly heißt. In der Umgegend von Nieswiéz sind sie sehr haüfig und schaden dem Getreide sehr. Die Inwohner geben sich alle mögliche Mühe, sie zu vertilgen, doch gelingt es nicht immer.

Die Naturgeschichte der Bären und Elenthiere ist jetzt allgemein bekannt. In einigen Gegenden Polens ist die Abrichtung junger Bären ein Nahrungszweig; man führt sie dann von Stadt zu Stadt umher; durch Schläge zwingt man das Thier, das klüger und weniger wild ist, als man gewöhnlich glaubt, zu Sprüngen und Gaukeleien, die das Volk herbeilocken und belustigen. Wenn der Bär recht jung eingefangen wird und zahm aufwächst, ist er sehr gelehrig, er lernt sogar bei Tische aufwarten, oder wenigstens Sachen apportiren, die man ihm bezeichnet, wie es die Pudel thun; aber mit der Zeit entwickelt sich doch die Bärennatur, und man hat dann nicht gern solche Bedienung um sich. Am besten werden

die Bären in zwei kleinen lithauischen Städten, Smorgonié und Grodek von Galinski abgerichtet; die erstere von ihnen genießt durch ganz Polen den Ehrentitel der Akademie von Smorgonié.

Das Dasein und die Natur eines andern großen wilden Thieres, das zum Stiergeschlechte gehört, und Büffel, bison, polnisch zubr heißt, und nur in Polen gefunden wird, hat die Naturforscher manchfach beschäftigt. Deshalb geben wir von ihm eine genaue Beschreibung.

In Lithauen, unter dem 52° 29′ und 53° 21′ nördlicher Breite, und unter dem 41° 10′ und 42° der Länge, nach dem Meridian von Ferro, liegt der ungeheure Wald von Bialowiez. Seine Gesammtoberfläche beträgt ungefähr dreißig Quadratmeilen. Ehemals war er ein Krongut der polnischen Republik; als aber Katharina die Zweite Polen besetzt hatte, gab sie einen großen Theil des Waldes an ihre Hofleute; ein anderer Theil gehört der Familie Tyszkiewicz; das übrige, was man heut zu Tage den kaiserlichen Forst nennt, der Regierung. Das Klima ist sehr kalt, und während man im Walde selbst noch auf Schlitten fährt, hat außerhalb desselben der Landmann längst seinen Acker bebauet. Die Narew theilt das Gehölz in zwei Theile. Im Innern findet man nur drei Dörfer; in der Mitte liegt das Dorf Bialowiez, neben welchem König August der Zweite ein Jagdschloß erbauete, das von Stanislaus August vergrößert wurde. Jetzt liegt es in Ruinen. Der Wald steht gegenwärtig unter der Aufsicht von zwölf Forstbeamten. In diesem Walde, den man ein Urgehölz nennen kann, findet man unter mehren Arten wilder Thiere auch den Büffel (zubr).

Die alten Germanen nennen ihn Wisent, Griechen und Römer Bison, die Moldauer Zimbt, die Polen Zubr (sprich Dschubbr). Sein Haar ist kurz, aber weich. Er hat Mähnen und Bart, je nach dem Alter schwächer oder stärker; doch kleidet ihn hiermit die Natur nur im Winter, im Sommer verliert er beides. Seine Farbe ist hellkastanienbraun; die Kopfhaare haben, besonders im Winter, einen Geruch, der dem des Bisams ähnlich ist; der Kopf ist, im Vergleich zum übrigen Körper, unförmlich groß, die Stirne gebogen. Seine Hörner sind schwarz, und wachsen, einmal zerbrochen, nicht wieder, die Augen sind scharf und durchdringend, und unterlaufen, wenn das Thier in Wuth geräth, mit Blut. Seine Haut ist zwei Mal so dick, als die des gemeinen Ochsen, auch hat er zwei Rippen mehr als dieser; die Zeugungstheile treten bei beiden Geschlechtern wenig hervor. Der polnische Büffel ist schwerer von Gewicht, als der amerikanische. Den Sommer und einen Theil des

Herbstes bringt er an feuchten und schattigen Orten zu, in den übrigen Jahreszeiten sucht er mehr offene Orte. Er reibt sich gern an Bäumen, und dadurch nimmt sein Fell eine harzige Kruste an. Die Büffel gehen rudelweis zu dreißig bis vierzig; die Alten aber gewöhnlich nur drei oder viere. Ihr Freudegeschrei gleicht dem Grunzen der Schweine. — Wenn er gehetzt wird oder Durst hat, setzt der Büffel über Flüsse. Die alten fliehen den Menschen nicht, und wenn man sie nicht reizt, so beunruhigen sie Niemand. Im Winter kann man sich ihnen auf zwanzig Schritte nähern; wenn aber der Reisende einem Rudel begegnet, so thut er wohl, sich still zu verhalten, bis die Schaar vorüber ist, sonst möchte er leicht Gefahr laufen, ein Opfer ihrer Wuth zu werden. Der Büffel lebt von Blättern, Baumrinde und mehren Kräutern. Am liebsten frißt er Linden und Erlenknospen; die Rinde dieser Bäume rührt er aber nicht an. Man glaubt allgemein, daß der Büffel in diesem Walde Pflanzen findet, die man anderswo vergeblich sucht, die aber zahmen Thieren schädlich sind: spiraea ulmaria, ranunculus acris, cnicus oleraceus, und anthoxanthum odoratum, die man in Polen und Lithauen sehr häufig findet. — Im Frühjahre sind die Büffel mager, gegen den September ist ihre Begattungszeit, während welcher sie sich mörderische Gefechte liefern. Das Weibchen trägt neun Monate, zieht sich, wenn es werfen will, in Gebüsche zurück, und säugt die Jungen bis zum Herbste. Der junge Büffel wächst bis ins sechste und siebente Jahr. Das Weibchen wird höchstens dreißig bis vierzig, das Männchen wohl sechszig Jahre alt. Im Alter können ihre abgenutzten Zähne die Nahrung nicht mehr zermalmen, das Thier magert dann ab und stirbt. In den Jahren ihrer Kraft haben sie häufig Kämpfe mit Bären und anderen wilden Thieren. Den Menschen oder Thiere riechen sie auf achtzig bis hundert Schritt. Jung eingefangen werden sie zahm, doch muß man sich nicht zu viel darauf verlassen. Uebrigens kann der Büffel die rothe Farbe nicht leiden und wird wüthend, wenn sie ihm zu Augen kommt.

Kaiser Alexander verbot 1802, durch eine an den Gouverneur von Grodno, Bennigsen gerichtete Ukase, dieses Thier zu jagen. 1826 fand Herr von Brinken in diesem Walde, 381 alte Männchen, 258 Weibchen und 93 junge Büffel, im Ganzen also 732.

Mehre Schriftsteller haben mit dem Büffel, zubr, den Auerochsen, urus, polnisch tur verwechselt. Der Büffel findet sich heut zu Tage nur in Polen, und der gelehrte Cuvier hatte Unrecht, in seinem Regne animal, Th. 1. S. 270, zu sagen: der Büffel wohne noch gegenwärtig in den Wäldern der Krapacks und des Kaukasus.

Reise-Berichte.

Reise durch den Sertão an den Rio de San Francisco.

(Ein Auszug aus v. Spix und v. Martius brasilischer Reise.)

Das Tafelland, welches von den beiden Flüssen Jequetinhonha und Arassuahy begränzt wird, und sich in Nordosten bei der Vereinigung derselben zuspitzet, dürfte kaum irgendwo 2000 Fuß über dem Meere erhoben sein, und zeigt keinen hervorragenden Berg, jedoch bildet im nördlichen Theile eine Reihe höherer Hügel, die durch die Mitte desselben hinlaufen, eine deutliche Wasserscheide gegen genannte Flüsse hin. Diese Hügel überschritten wir auf dem Wege von S. Domingos nach der Fazendade S. Joaquim, wo wir die Nacht zubrachten, und am folgenden Tage, immer in der Richtung von NO. nach SW., bis wir in den allgemeinen Weg von Tejuco nach dem Sertao fielen, der uns in westlicher Richtung an den Rio Jequetinhonha führte. Dichtes Gestrüpp bedeckt die Gegend, welche sich uns, so weit das Auge reichte, in den Horizont zu verlieren schien; nur gegen W. schwamm, wie eine blaue Wolke, die Serra de S. Antonio in kühnen Umrissen vor uns. Wir setzten in Porto dos Angicos über den Strom, der hier über Quarzschiefer fließt, und befanden uns jetzt nach dem Redegebrauch der Mineiros in der Wüste, Sertao. Daß der Fuhrmann, welcher uns freundlich Herberge bot, ein ehrwürdiger Greis, sich als Franzose von den schönen Ufern der Garonne zu erkennen gab, nahmen wir als ein gutes Vorzeichen beim Eintritt in diesen so übelberüchtigten Landstrich. Die Gegend erhebt sich allmählig bis zum Fuß der Serra de S. Antonio, an welcher man zwei sich hintereinander hinerstreckende Bergreihen unterscheidet. Der Hauptstock der ersten Reihe springt wie ein großes Kastell hervor. Bis auf 3000 Fuß Höhe ist die Landschaft mit dichtgedrängtem Taboleiro besetzt, welches sich über schönem Capim ausbreitet; weiter aufwärts erscheinen Bäume und Gesträuche nur selten. Wir durchzogen diese Gegend in zwei kleinen Tagemärschen, kaum sichtbaren Pfaden von Marro Retondo nach Munbucas und Bananal folgend. Die Besitzer dieser Meierhöfe beschäftigen sich fast ausschließlich mit Viehzucht. Als wir von hier aus den zweiten und höheren Gebirgsstock der Serra de S. Antonio, oder, wie sie bisweilen genannt wird, do Gram Mogal, überstiegen, war es uns sehr auf-

fallend, die Physiognomie des Diamantendistriktes und die demselben eigenen Pflanzen wieder zu finden: kahle Flächen boten den schönen weißen Quarzsand oder die glänzenden Quarzschieferbänke dar, tiefe natürliche Brunnen im Gesteine waren mit kühlen Quellwasser gefüllt, hie und da erhoben sich baumartige Lilien zwischen den nördlichen Blumen und Gräsern von Tejuco. Doch hatte eine stechende Sonne hier bereits das saftige Grün der Vegetation ausgetrocknet, und statt der kühlen Bergluft des Diamantendistrikts umgab uns eine heiße, leichte, trockne Atmosphäre. Im Jahre 1781 wurden Diamanten in diesen Gegenden gefunden, und bald darauf ein Quartel auf dem oberen Theile des Gebirgs errichtet, welches auch jetzt wider den unerlaubten Verkehr der Grimpeiros besteht. Wir umgingen den Gipfel des Berges, der vielleicht 4300 Fuß hoch sein dürfte, auf der linken Seite, und wendeten uns nach dem Flüßchen Itacambirussú das seine klaren Wellen dem Jequetinhonha zuführt. An der Westseite dieses Flusses bemerkten wir an einigen Stellen Granit zu Tage ausgehen, sonst aber ist hier die Formation des Gebirgs überall Quarzschiefer, und auf dem Felde findet man große Fündlinge eines weißen Quarzes, der mit grünlichgrauem Asbest gemengt ist, und eines sehr zartfaserigen Faserquarzes. Letzteres schöne Fossil ist von bläulichgrüner Farbe, schwachschimmernd, auf den Absonderungsflächen röthlicheisenschüssig und durchsichtig. Die Meierhöfe werden immer seltner und ärmlicher. Ausgedehnte Umzäunungen (Curraës), worin das Vieh von Zeit zu Zeit versammelt wird, oder die Nächte zubringt, deuten zwar auf zahlreichen Viehstand hin, allein dieser giebt bei dem Mangel an Verkehr keinen Maaßstab für den Reichthum der Besitzer. Die Sertanejos beschäftigen sich in ihrer Einsamkeit wohl bisweilen auch mit Nachsuchungen nach Gold, das hie und da vorkommt, und nach Diamanten. Wir sahen mehrere dieser edlen Steine, welche jedoch fast alle eine sehr dichte, perlmutterartigglänzende Schale zeigten, und diejenige Form darstellten, welche die Steinschneider Natura zu nennen, und, als für den Schnitt ungeeignet, auszuschießen pflegen. Interessanter noch waren uns kleine grüne Turmaline in Quarzkrystall eingewachsen, welche der Bewohner der Fazenda de S. Jerome vom Rio Pardo her erhalten zu haben vorgab. Wir übernachteten in der Fazenda Congonhas do Campo, sechs Legoas nordwestlich von Itacambirussú. Die Aufnahme war überall im Sertao nicht weniger gastfreundlich, als im übrigen Minenlande; doch wie verschieden erschienen uns die Bewohner dieser einsamen Gegenden, im Vergleiche mit den gesellig gebildeten, feingewandten Städtern von Villa Rica, S. João d'El Rey u. s. w.! Im Hause ist der Mann nur mit kurzen, an den

Knieen offenen Beinkleidern von weißem Baumwollenzeuge, und darüber mit einem Hemde von gleichem Stoffe oder von buntfarbigem, geblümtem Kattun bekleidet. Eben so idyllisch ist die Tracht der Kinder und der Frau, die überdies des Vorrechts der Pantoffeln entbehret. Auf der Jagd oder im Dienste der Heerde kleidet sich der Sertanejo in lange Beinkleider vom Leder der Capivara oder des Rehes, welche mit den Stiefeln aus einem Stücke bestehen (Perneiras), und in einer kurzen Jacke (Gibão); den Kopf bedeckt er mit einem niedrigen halbkugeligen Hute, dessen breite Krempe und daran befestigte Falte gegen die Dornen schützen soll, wenn er im Verfolge des Rindviehes, auf dem flüchtigen Klepper durch das Dickicht bricht. Ein langes Messer im Stiefel oder im Gürtel ist seine gewöhnliche Waffe; übrigens versteht er wohl auch, gleich dem Piâo in den südlichen Provinzen, die Schlinge (Laço) zu gebrauchen. Der Sertanejo ist ein Kind der Natur, ohne Kenntnisse, ohne Bedürfnisse, von derben einfachen Sitten. Mit der Scheue vor sich selbst und vor seinen Umgebungen fehlt ihm die Zartheit des sittlichen Gefühls, was sich schon durch die Vernachlässigung in der Kleidung beurkundet; er ist aber gutmüthig, theilnehmend, uneigennützig und friedfertig. Die Einsamkeit und der Mangel geistiger Beschäftigung reizen ihn zum Karten- und Würfelspiele und zur sinnlichen Liebe, wo er hingerissen von seinem Temperamente und der Hitze des Klima, mit Raffinerie und Unersättlichkeit genießt. Eifersucht ist fast die einzige Leidenschaft, die hier zu strafbaren Excessen führt. Uebrigens ist der geringste Theil dieser Sertanejos von rein europäischer Abkunft; die meisten sind Mulatten in der 4ten und 5ten Generation, andere sind Mischlinge von Negern und Indianern, oder von Europäern und Indianern. Schwarze Sklaven sind bei der Armuth der Ansiedler im Allgemeinen selten; die Arbeiten des Ackerbaues und der Viehzucht werden von den Gliedern der Familie selbst verrichtet.

Von dem westlichen Ufer des Itacambirussú erhebt sich die Landschaft wieder, um die Wasserscheide zwischen diesem Flusse und dem Rio Verde Grande zu bilden, welcher dem Rio de S. Francisco zufließt. Der Weg war angenehm, und reich an wechselnden Ansichten in weite, muldenförmige Thäler, deren Vegetation Campos mit zerstreuten Taboleiros ist. Wir verloren die großartigen Umrisse der Serra de S. Antonio aus dem Gesichte, die Landschaft ward offener und freundlicher. Auf den Höhen fanden wir noch viele Pflanzen, welche uns aus der Umgegend von Tejuca bekannt waren, als wir aber weiter herabstiegen, verwandelte sich nach und nach die Flora. Mehrere Bombaxarten (Bombax parviflo-

rum, pubescens und retusum, Mart. Nov. Gen. t. 57. 58. 59.), deren biegsame zähe Rinde (Imbira) von den Sertanejos statt des Bastes gebraucht wird, die zartblättrigen Jacarandas, welche so eben auf den entlaubten Zweigen große Trauben dunkelblauer Blüthen entfalteten, und eine Cocosart (Cocos capitata, Mart. Palm. t. 78. 79.), die mit ihren niedrigen dickköpfigen Stämmen in dieser Landschaft die Stelle der Baumlilie des Alpenlandes von Minas vertrat, konnten uns verrathen, daß wir an die Schwelle eines anderen Flußgebietes gekommen waren. Je weiter wir allmählig abwärts stiegen, desto häufiger traten Malven- und Lippenblüthen und Turneren hervor, und desto seltener erschienen die kleinen haidekrautähnlichen Rhexien, deren zarte vielgestaltige Formen uns noch auf der Höhe dieses breiten Gebirgsrückens, gerade wie bei Tejuco, erfreut hatten. Die herrschende Formation ist immer noch Quarzschiefer, welcher hie und da, wie bei der Fazenda Joaquim Pereira, eine Legoa nordwestlich von Congonhas in großen Quarzgängen sehr reine Bergkrystalle enthält, und bei Sete Passagem, drei Legoas weiter, hoffnungsreiche Spuren auf Gold zeigt; auf ihm erschien aber von hier aus eine uns bisher fremde Bildung, welche dem Gebiete des Rio de S. Francisco eigenthümlich, und namentlich auf unserem Wege längs dem Rio Verde sehr ausgebreitet ist. Große Lager eines fahl- oder hollockergelben weichen Mergels füllen Niederungen des Quarzschiefers und überdecken Anhöhen desselben, oft in der Mächtigkeit von 2 bis 300 Fuß. Diese aufgeschwemmte Gebirgsart ist meistens geschichtet, fällt gegen W. ein, und streicht mit verschiedenen Abwechselungen zwischen N. nach S. und NNO. und SSW. In diesem Mergel ist Salpeter enthalten, welchen die hier minder häufigen Quellen auflösen, und oberhalb des Quarzschiefers, zu Tage führen. Das meiste Trinkwasser ist daher von einem eckelhaft-kühlenden Geschmacke und scheint eine der Hauptursachen der kalten Fieber, welche in dem großen Gebiete des Rio de S. Francisco so häufig und verheerend sind. Das einzige Mittel, besseres Wasser zu erhalten, wäre, Brunnen in den Quarzschiefer zu graben, allein die Trägheit der Bewohner begnügt sich mit Cisternen, welche das Uebel oft noch ärger machen. Wo dieses salzige Wasser (Agua salobra) sich in kleinen Teichen ansammelt, fanden wir diese mit Armleuchtern (Chara Domingensis, Turp.) und Wasserfäden (Conferva fascicularis, Mart.) angefüllt, welche Süßwasserlagen im Allgemeinen in den heißen Gegenden Brasiliens viel seltener sind, als bei uns. Das Hornvieh, welches in großen Heerden auf diesen Auen weidet, sucht das Salz mit Begierde auf, und leckt, oft in langen Reihen

friedlich versammelt an den steilen Gehängen (Barreiros). Je weiter wir in diesen Gegenden fortschritten, um so eigenthümlicher gestaltete sich die Physiognomie der Landschaft: öde Flächen mit dürrem Grase, verkrüppelten Bäumen, und hie und da mit der erwähnten dickköpfigen und einer stammlosen Stachelpalme (Astrocaryum campestre, Mart. Palm. t. 63. 64.) besetzt, in muldenförmige Thäler nach mancherlei Richtungen vertieft, und von zahlreichen Straußen, Rehen und Armadillen belebt. Von letzteren Thieren, die eben so wunderbar erscheinen durch die künstliche Konstruktion ihres Panzers, als durch die unglaubliche Kraft und Schnelligkeit, womit sie den Boden aufzuwühlen pflegen, fanden wir hier zwei Arten, das Tatu Canastra (Dasypus Gigas, Cuv.) und das Tatu Bola (Dasypus novemcinctus, Lin.). Die erstere, welche an Größe einem halberwachsenen Schweine gleich kommt, wird von den Ingebornen nicht gegessen, weil man das sehr fette und dabei zähe Fleisch für fiebererregend hält; die andern aber, welche den Namen (Kugel-Armadill) davon hat, daß sie sich ganz kugelförmig zusammenrollen, und unter den Schildern verstecken kann, liefert ein sehr schmackhaftes Essen.

Am 12ten Julius erblickten wir vor uns einen Theil der Serra de Bento Soares, und erreichten gegen Abend das Arrayal de Formigas, das in einem Thale an dieser niedrigen Bergreihe liegt. Die Bewohner dieses kleinen, aus einigen Reihen niedriger Lehmhütten bestehenden Dörfchens, sind als Söhne des Sertao, durch ihre Rauf- und Raublust übelberüchtigt, und schienen auch die schöne Tugend der Gastfreundschaft mit ihren Nachbarn nicht zu theilen; wir mußten froh sein, in einer offenen Einkehr auf dem Markte Unterkunft zu finden, bis uns der gefällige Pfarrer in seine Wohnung einlud. Formigas treibt Handel mit den Produkten des Sertao: Rindvieh und Pferden, Häuten von Ochsen, Rehen und Hirschen, letztere roh gegerbt, Speck, vorzüglich aber mit Salpeter, welcher sich in den benachbarten Kalksteinhöhlen in großer Menge findet. Diese Höhlen hatten auch in der Beziehung ein großes Interesse für uns, daß sie ungeheure Knochenreste unbekannter Thiere enthalten sollten, von denen wir schon oft im Sertao hatten reden gehört. In dem Gebiete von Formigas, befinden sich mehrere Salpeterhöhlen: die Lapa do Rio Lagoinha, die Lapa do Mirellis am Flüßchen Pacuhy, aus welcher 4000 Arrobas Salpeter gewonnen werden, die Lapas do Cedro, do Buriti, do Boqueirao u. s. w. Die wichtigste aber von allen schien uns die Lapa Grande, weil in ihr die erwähnten Reste urweltlicher Thiere gefunden worden waren.

Sie liegt anderthalb Legoas westlich von dem Dorfe, in einem Berge, welcher Serra de Vicente oder Cabeceiras do Rio dos Boys genannt wird. Dieses niedrige Gebirge erhebt sich kaum 450 Fuß über Formigas, und besteht aus drei durch seichte Thäler getrennte Bergreihen, deren erstere wir übersteigen mußten. Der Weg führte in einem lichten Catingawäldchen, dessen Myrtenbäume eben mit schmackhaften Früchten bedeckt waren, allmählig aufwärts, und, nachdem wir einen steilen Hügel erklommen hatten, standen wir vor einem massigen Kalksteinfelsen, in dessen Mitte uns der Eingang der Höhle, ein ungeheurer Schlund, schwarz entgegengähnte. Jenes aus Grausen und Neugierde gemischte Gefühl, welches wir in Deutschland vor dem Eingange unserer merkwürdigen Höhlen empfunden hatten, ward hier verdoppelt durch die Fremdartigkeit der Umgebung und durch den ängstlichen Wunsch, im Innern dieses geheimnißvollen Grabes untergegangener Thiergeschlechter merkwürdige Entdeckungen zu machen. Statt des Efeu's, welcher in Deutschland die Felsen traulich überzieht, rankten hier stachlichte Cissus in die Höhe; statt anmuthiger Gebüsche von Flieder, wildem Jasmin und Je-länger-je-lieber, umstarrten uns Reihen ungeheurer Stämme von Cactus, mit dichten Stacheln bewaffnet; brennende Jatrophen, dornige Nachtschatten, Cappern-gesträuche und Gardenien machten uns den Eingang streitig, aus dem ein Strom unbehaglich kühler Luft hervorfuhr. Die Mündung hat gegen 70 Fuß Höhe und 80 Fuß Breite, und die schauerliche Schwärze ihres Hintergrundes wird noch erhöht durch die Bänke und Felsen eines weißen Tropfsteins, welche in der Mitte und an den Wänden des Eingangs unter mancherlei wunderbaren Formen hervortreten. Der gesammte Berg besteht aus einem dichten, blaulichgrauen, größtentheils söhlig geschichteten und in Stunde drei streichenden Kalkstein, welcher, da wir keine Spur von Versteinerungen in demselben zu finden vermochten, der Uebergangskalkformation anzugehören scheint. Es ist dieß derselbe Kalkstein, welcher von dem Rio Verde bis an den Rio das Velhas- und jenseits desselben bis an den Rio Abaité verbreitet ist; hie und da Gypslager mit eisenschüssigem gelbem Thon oder weißem Steinmark, *) bei erstetem Orte auch Salpeterhöhlen, und an letztgenanntem Flusse Blei und Zink enthält. **) Die herrschende Vegetation auf dem

*) S. z. B. Bemvisto, Brejo das Almas, Bom Jezus und an andern Orten im Sertao.

**) Herr v. Eschwege hat aus der Real Mina de Galena do Abaité bedeutende Quantitäten von Bleiglanz und Galmei gewonnen. Man findet daselbst auch schöne grüne Bleierde, Schwerspath und braunen Eisenocher.

selben scheinen fast allgemein Catingaswaldungen und dürre Campos zu sein. Durch das hohe Thor des Eingangs gelangten wir in ein Gewölbe, welches 30 bis 40 Schuhe breit, und eben so hoch ist, und dessen ungleicher, mit klingenden Tropfsteinhügeln bedeckter Boden sich allmählig abwärts senkt. Nachdem wir etwa 100 Schritte fort gegangen waren, fanden wir, daß sich das Gewölbe in mehrere natürliche Stollen vertheilt. Wir verfolgten einen dieser Gänge, welcher sich alsbald aufwärts windet, und die Neugierigen auf die Kniee zwingt, indem sich seine Wände, in mancherlei groteske Formen ausgezackt, und zerrissen, zusammenneigen; plötzlich aber erweitert er sich wieder, und endigt in eine geraümige Grotte, deren Wände hie und da mit röthlichem Tropfsteine oder mit weißem, in lange sechsseitige breitgedrückte Prismen krystallisirten Kalkspath bedeckt sind. In dem Hintergrunde dieser Grotte stiegen wir auf 18 fast regelmäßigen, ebenfalls mit Cascadenartig ausgebreitetem Tropfsteine überzogenen Stufen in die Höhe. Hier, auf einer der obersten Stufen war es, wo Einer unserer Führer vor sieben Jahren, die sechs Fuß lange Rippe und andere Knochentrümmer eines urweltlichen Thieres gefunden hatte. Wir gruben in der feinen lettigen Erde, womit diese Gegend der Höhle vier bis acht Zoll hoch bedeckt ist, emsig nach, und waren so glücklich, zwar keine großen Knochen, aber doch gewisse Theile aufzufinden, welche uns mit Sicherheit überzeugten, daß diese Reste einem Megalonyx angehört haben. Namentlich waren Rückenwirbel, Handmittelbeine und die letzten Fingerglieder zu finden. 1) In den Kalkstein selbst sind die Knochen niemals eingewachsen, sondern sie liegen, mehr oder weniger bedeckt, lose und ohne alle Ordnung in der Erde. In dem vorderen Theile der Höhle fanden wir auf dem Rückwege zerstreute Knochen vom Tapir, von Coatis und von Onzen, welche erst neuerlich hereingekommen, und Reste vom Raube zu sein schienen der hier verzehrt worden war. Ein zweiter Gegenstand, auf welchen wir unsere Aufmerksamkeit richteten, war die Salpetererde, wovon bereits mehrere 1000 Arrobas aus dieser Höhle gewonnen worden sind. Es ist eine sehr feine, kastanienbraune oder röthliche, seltener gelbe oder graue Erde, welche in den Vertiefungen des Kalksteines, und besonders auf dem Boden, in Löchern oder unter Vorspringen einige Zoll bis einen Fuß tief erscheint, und in unförmliche, löcherige Klumpen zusammengeballt, Aehnlichkeit mit der Erde der großen Ameisenhaufen hat. An Farbe und übrigen physischen Merkmalen gleicht diese Erde ganz der außerhalb der Höhle, nur ist sie feiner, und gleichsam wie durch öfteres Ausschwemmen alkoholisirt. Sowohl diese Eigenthümlichkeit, als der Umstand, daß die Wände

der Höhle an den Windungen der Gänge glatt abgeschliffen, und in verschiedenen Höhen mit mergelartigem Absatze beschlagen sind, macht es wahrscheinlich, daß früher reißende Gewässer durch die Höhle strömten, welche vielleicht auch jene Knochen urweltlicher Thiere in diese Felsengrüfte begruben. Dieser Annahme gemäß dürfte die beschriebene Treppengrotte einst einen unterirdischen Wasserfall enthalten haben. Nachdem wir mehrere Stunden lang die Erde nach Knochenresten durchsucht hatten, durchwanderten wir noch mehrere Gänge, in denen wir nichts Merkwürdiges, als einige tiefe Behälter kalten Wassers in dem Felsen fanden. Alle Gegenden der Höhle, welche eine bedeutende Ausbeute an Salpetererde geben, waren bedeutend wärmer, als die davon entblößten Orte; sie zeigten eine Temperatur von 19° R., während der Hauptgang nur 17¼° R. hatte. Außer der Höhle stand der Thermometer in gleicher Zeit, zwischen ein und zwei Uhr, auf 21½° R. Die Höhle soll sich eine ganze Stunde weit, von N. nach S. in den Berg erstrecken, und ihr Ende ist noch von Niemanden erreicht worden, weil die Lichter schon früher, in der Nähe eines unterirdischen Baches, ausgehen. Als wir aus dieser merkwürdigen Gruft heraustraten, war es bereits dunkle Nacht geworden, und wir fanden die zurückgebliebenen Führer beschäftigt, ein Feuer zu unterhalten, das sie am Eingange angezündet hatten. Die hohe Feuersäule, welche an dem Gestein aufflackerte, warf weithin durch die kahlen Stämme der Waldung ihren wallenden Schein, und jagte zahlreiche Rudel von Schweinen (Caytetus, Dicotyles torquatus, Cuv.) auf, und der Rauch trieb Schwärme unzähliger Fledermäuse aus den Ritzen der Felsen, welche uns unter ängstlichem Gezwitscher umschwirrten. Dies nächtliche Schauspiel *) war uns eben so neu, als erwünscht die Gelegenheit, mehrere Arten jener gespenstigen Thiere kennen zu lernen. Wir erlegten drei verschiedene Arten von Fledermäusen (Molossus obscurus, Geoffr., M. nasutus und Proboscidea saxatilis, Spix Simm. et Vesp. t. 35. f. 7. 8.), welche hier gemeinschaftlich nisteten. Diese Arten sind im ganzen Sertao von Minas, namentlich aber am Rio de S. Francisco, wo die vielen Ritzen und Höhlen der kahlen Kalkgebirge ihnen gute Herberge darbieten, außerordentlich häufig, und sie fallen bisweilen das Vieh bei Nachtzeit in so zahlreichen Schwärmen an, daß die Inwohner gezwungen werden, ihre Fazenda zu verlassen, und in ruhigere Gegenden zu ziehen. Deshalb ist es nichts Seltenes, daß man gegen die

*) Siehe die Vorstellung davon in Martius Nov. Genera et Species Palmarum t. 80.

blutsaugenden Ruhestörer zu Felde zieht. Die Fazendeiros pflegen dann an hellen, windstillen Tagen Tabakrauch und Schwefeldampf unter ihre Schlupfwinkel zu machen, und tödten die betäubt Herabfallenden zu Tausenden. Pferde leiden von diesen schädlichen Thieren noch mehr, als das Rindvieh, und sind oft nach einem Aderlasse so schwach, daß sie am nächsten Tage keine Arbeit verrichten können. Wir machten die Bemerkung, daß solche arme Thiere oft mehrere Nächte hintereinander heimgesucht werden, was theils dem Blutgeruche, theils der zunehmenden Schläfrigkeit zuzuschreiben sein dürfte. Am häufigsten setzen sich die Fledermäuse an die Vorder- und Hinterschenkel, wo sie mit großer Geschicklichkeit die Venen finden, welche sie, unter anhaltendem Flügelschlage, mit einem leichten Biß eröffnen.

Die Bereitung des Salpeters aus der Erde dieser und anderer Höhlen in der Nähe von Formigas ist sehr einfach. Man laugt die Erde mit Wasser aus, dickt die Lauge durch Abdampfen ein, mischt sie darauf mit gemeiner Pottaschenlauge, und gießt die Flüssigkeit, nachdem sie darauf starken Bodensatz gemacht und sich geklärt hat, in große hölzerne Tröge, worin der Salpeter in ziemlich reinen Krystallen anschießt. Für neue Erdlauge wird die zurückbleibende Mutterlauge benutzt, und dasselbe Verfahren wieder begonnen. Der Reichthum an Salpetererde ist sehr ungleich, sowohl in den verschiedenen Höhlen, als an einzelnen Orten derselben; in den tiefsten, unzugänglichsten Stellen ist sie gewöhnlich am besten, und zwar dann meistens von gelblicher Farbe und etwas feucht. Wo sich Wasseransammlungen finden, haben diese die Erde ausgelaugt, welche sodann keinen Salpeter enthält. So lange die Ausfuhr des Salpeters aus Brasilien erlaubt war, benutzten die Inwohner von Formigas diesen Reichthum ihrer Gegend, und viele tausend Arrobas wurden nach Bahia und Rio de Janeiro versendet, wo die Arroba 4 bis 5000 Réis kostete, während sie im Orte der Erzeugung um 2000 zu erhalten war. Zur Zeit unserer Anwesenheit wurden die meisten Sendungen nach der Pulverfabrik von Rio de Janeiro gemacht.

Wir verließen Formigas am 17ten Julius, und nahmen, in der Richtung nach NW., den Weg gen Contendas, ein ähnliches, zwei Tagereisen entferntes Dorf. Die Gegend wird gegen W. von den Kalkbergen begränzt, in welchen wir die Lapa Grande besucht hatten, und ist mit zerstreut, jedoch nahestehenden verkrüppelten Bäumen (Taboleiro coberto) bedeckt. An dem Ursprunge des Riachan, eines hellen und trinkbaren Wassers, welches in den Pacuhy fällt, übernachteten wir im freien Felde. Wir ließen es

bei diesem ersten Bivouac im Sertão an keiner Vorsichtsmaßregel fehlen: die Lastthiere und Pferde wurden mit zusammengebundenen Vorderfüßen in eine benachbarte natürliche Verzäunung getrieben, vor deren Eingange einer der Treiber sich auf eine Rindshaut niederstreckte: zahlreiche Feuer wurden im weiten Kreise um das Lager angezündet und der Arieiro ward beordert, mit uns abwechselnd Nachtwache zu halten. Die Erfahrung zeigte, daß diese Vorkehrungen nicht am unrechten Orte waren; denn kaum war das frugale Nachtmahl von Bohnen und Speck, wozu Dr. Spix noch die Ausbeute seiner Jagd an einigen Papageien geliefert hatte, verzehrt, und die Reisegesellschaft in ihren Hangmatten zur Ruhe gegangen, als die Wache uns durch einen Flintenschuß aufschreckte. In demselben Augenblicke brachen die Maulthiere unter ängstlichem Schreien aneinander gedrängt, aus ihrer Hut hervor, von einer großen gefleckten Onze (Felis Onza, L.) verfolgt, die sich jedoch beim Anblick der Feuer langsam entfernte. Der wachthabende Führer behauptete auf eine andere geschossen zu haben, und dies wurde uns wahrscheinlich, da diese Thiere häufig paarweise auf Raub auszugehen pflegen. Nach solchem Abentheuer war es um die Ruhe des Bivouacs geschehen, und die aufgehende Sonne fand uns wieder auf dem Marsche nach Riachão, einer sechs Legoas entfernten Fazenda, wo wir einen Tag verweilten, um Jagd auf die schönen Wasservögel zu machen, welche die benachbarten Teiche bewohnen. Zwischen dem Flüßchen Riachão und Contendas tritt hie und da die früher erwähnte Formation von Mergelschiefer auf dem Kalke hervor, deren Gewässer mehr oder weniger zahlreich sind.

Contendas hatten wir längst zum Standquartiere ausersehen, um die Produkte des Sertão, namentlich aus dem Thierreiche, zu sammeln, und wir gaben daher gerne der dringenden Einladung des dortigen Pfarrers nach, in seinem Hause einige Wochen zu verweilen. Senhor Antonio Nogueira Duarte war uns so nahe verwandt durch seinen regen Eifer für Naturgeschichte, daß es der manchfaltigen Empfehlungen an ihn nicht bedurft hätte, um ihn zum thätigen Gehülfen in unserer Unternehmung zu machen. Vielseitige Kenntnisse, ein heller, durch mehrjährigen Aufenthalt in Europa und durch große Lebenserfahrungen gereifter Geist machten den Umgang mit diesem vorzüglichen Geistlichen eben so lehrreich, als er anmuthig war durch die Heiterkeit seines Gemüthes und die Lebendigkeit seines Humors. In dieser Gesellschaft vergaßen wir die Einsamkeit des Sertão und die Mühseligkeiten der Jagden, welche unser Wirth nach den verschiedenen Thieren eifrig mit uns anstellte. Die Umgegend von Contendas und der ganze ihr ähn-

liche Landstrich zwischen den westlichen Nebenflüssen des Rio Verde Grande und dem Rio de S. Francisco wird mit dem Namen der Campos Geraës de S. Felipe bezeichnet, und von den Inwohnern, so wie das benachbarte hochliegende, größtentheils mit Flurvegetation bedeckte Minenland, durch die Benennung Geraës dem Flußthale des Rio de S. Francisco, der Beira do Rio, entgegengesetzt. In diesem hügeligen Gebiete, dessen Formation der erwähnte Kalkstein ist, bieten die Catingaswaldungen, die Fluren mit einzelnen Zwergbaümen und die sumpfigen Niederungen drei verschiedene Arten von Jagd dar. In den Waldungen suchten wir mit Hülfe einiger Jagdliebhaber und ihrer gut abgerichteten Hunde das Hochwild, Schweine, Rehe, Onzen und den Tapir auf. Die Jagd auf den letzten ist besonders angenehm, weil sie zugleich gefahrlos ist. Mehrere Jäger stellen sich in die Niederungen des Waldes, durch welche die Tapire aus den benachbarten Sumpfwiesen zu wechseln pflegen. Ein jeder nimmt seinen Stand an einem starken Baume, um sich, wenn das Thier gerade auf ihn zu laufen sollte, dahinter verbergen zu können, und erwartet hier das Wild, welches, durch einige Treiber und die Hunde aufgeschreckt, die gewohnten Wege durch den Wald einschlägt. In den Stunden der Erwartung, welche der europäische Jäger an solchen Plätzen zubringt, kann er sich den Eindrücken des Stilllebens in einer brasilischen Waldung überlassen. Seine Augen schweifen an den ungewohnten Formen der Baüme, des Laubes und der Früchte umher, er beobachtet die Neugierde der Affen, welche an die aüßersten Aeste herabkommen, um die fremde Erscheinung zu betrachten, den stillen Krieg der Insekten, die Geschäftigkeit großer Ameisenzüge; bisweilen tönen die Hammerschläge der Spechte oder das Gekrächze der Araras durch die ruhige Einsamkeit; doch plötzlich wird der Wald lebendig: der Tapir erscheint, von den klaffenden Hunden verfolgt, und bricht, mit vorgestrecktem Kopfe und geringeltem Schwanze in gerader Linie durch das Dickicht, alles vor sich niederwerfend, was ihm in dem Wege steht. Der Lärm ist so groß, daß selbst der geprüfte Jäger scheu hinter den Schutz seines Baumes tritt, um von hier aus das Wild in Hals oder Brust zu treffen. Die Brasilianer bedienen sich auf dieser Jagd sehr langer Kugelflinten. Kühne Jäger wagen wohl auch, dem vorüberrennenden Tapir ein breites Messer in die Brust zu stoßen, dies ist jedoch immer gefährlich, denn obgleich das Thier weder durch Zähne noch durch die Klauen verwundet, so kann es doch durch den gewaltigen Stoß, welchen es mit seinen Rüssel ausübt, bedeutend verletzen. Wir waren so glücklich, an einem Tage zwei alte Tapire zu erlegen,

und einen jungen zu fangen, welcher gezähmt werden sollte. Letzteres geschicht ohne Mühe, und der Tapir wird so zahm, wie ein anderes Hausthier. Nicht so angenehm, schwieriger und gefährlicher, ist die Jagd auf die Onzen, welche in diesen an Hornvieh reichen Gegenden ziemlich häufig sind. Man findet, da sie weniger, als die Tapire, über feuchte Gegenden zu wechseln pflegen, und überhaupt viel unstäter umherschweifen, ihre Fährten minder leicht, und begegnet ihnen oft nur zufällig, wo dann die Gefahr um so größer ist. Hat man eine Gegend erkundschaftet, in welcher die Onze nach dem Wasser geht, oder die Heerden beschleicht, so legt man sich mit den Hunden im Hinterhalt, und greift sie an, nachdem diese gepackt haben. Nach dem Schusse pflegt der Jäger augenblicklich seinen Stand zu wechseln, weil die Onze nach dem Rauch springt; ist er nicht so glücklich dem wüthenden Thiere auszuweichen, so wird er mit einem Streiche der Vordertatzen zu Boden geschlagen, worauf ihm die Onze, nachdem sie sich, über ihn stehend, der Beute versichert hat, eine Weile ruhig betrachtet. Mehrere Jäger sind in diesem Momente der Todesgefahr durch die Geistesgegenwart und Geschicklichkeit ihrer Gefährten gerettet worden, welche die Onze auf den Gefallenen erschossen. Unsere Versuche, eines dieser Thiere zu erhalten, waren vergeblich, um so häufiger fanden wir Schweine und Coatis (Nasua rufa, L.). Letztere trieben wir mittelst Rauch aus den Felsenlöchern, worin sie sich verhangen, da es keine Art von Hunden gab, welche die Dienste unserer Dachshunde hätten versehen können. Die Fluren durchstreiften wir zu Pferde, und hier erlegten wir das Cuendé (Hystrix prehensilis, L.), eine Art Stachelschweine, welches die Bäume besteigt, und sich mittelst des Wickelschwanzes wie manche Affen, an den Aesten festhält, den großen Ameisenfresser (Tamandua-Bandeira, Myrmecophaga jubata, L.), dessen abentheuerliche Gestalt die Pferde scheu zu machen pflegte, und das Stinkthier, Jaratataca, oder Maritataca (Mephitis foeda, Ill.), welche uns einigemal durch seine heftig stinkenden Excretion zwang, von der Verfolgung abzustehen. Auch mancherlei Gefieder, namentlich mehrere Arten kleiner Papageien, Rebhühner und Colibris, wurden unsere Beute auf der Jagd in den Fluren.

In den sumpfigen Niederungen (Vargems), anstehenden Gewässern und schmalen Bächen, findet der Naturforscher minder edle Gegenstände für seine Jagdlust, nämlich die großen Amphibien, Riesenschlangen und Kaimans. Wie sehr waren wir aber überrascht, als diese Jagd uns in eine der anmuthigsten Gegenden führte, welche wir in Brasilien sehen konnten! Wo sich die trock-

ten, mit Taboleiro bedeckten Campos unmerklich absenkten, erblickten wir vor uns saftige Wiesen, durch deren Mitte sich ein lichter Wald majestätischer Palmen hin erstreckt. Diese Palmenwälder (Buritisaës) sind eine eigenthümliche Zierde des Flußgebietes des Rio de S. Francisco und ausgedehnter Landstriche im Innern unter gleicher Breite. Die Buriti oder Brúti-Palme (Mauritia vinifera, Mart. Palm. t. 38. 39.), wohl eines der schönsten Producte in der Pflanzenwelt, richtet ihren einfachen, mit einer Krone großer, wallender Fächerblätter geschmückten Stamm gleich einer Saüle, 100 bis 120 Fuß hoch in die Luft. Sie liefert den Inwohnern Fäden und Bast von der zähen Oberhaut ihrer Blätter, ein Dach auf die Hütten von den ganzen Blättern, Latten und Sparrwerk von dem peripherischen Theil ihres Stammes, Ruder in dem Blattstiel, einen sehr angenehmen, dem Birkensafte ähnlichen und der Weingährung fähigen Trank aus dem im Stamme enthaltenen Safte, und ein wohlschmeckendes Gericht von dem mit Zucker eingemachten Fleische der Beeren, welches unter dem Namen Sajetta ein beliebtes Confect und ein Handelszweig des Sertão von Minas nach der Küste hin ist. Dieser vielartige Nutzen hat den edlen Baum in den Augen der Sertanejos gleichsam geheiligt, und es ist in einigen Gegenden wie z. B. bei S. Romão herkömmlich, daß der Aussteuer eines Mädchens auch eine gewisse Anzahl solcher Baüme beigefügt werde. So reizend auch diese Palme die Landschaft macht, in welcher sie zu lichten Wäldern beisammen steht, so gefährlich ist es, sich den tiefsten Punkten dieser Gegenden zu nähern, denn sie sind der Wohnort jener Riesenschlangen (Sucuriuh, Boa murina, L.), welche nach der Versicherung des Senhor Nogueira Duarte bisweilen eine so ungeheure Größe erreichen, daß sie, im Grase ruhig liegend, auf den ersten Blick mit einem umgestürzten Stamme der Palme verwechselt werden können. Die Riesenschlange, die nicht durch Gift, sondern durch ihre große Stärke gefährlich ist, stützt sich beim Angriffe durch einige Windungen des Schwanzes an einen Baum oder Felsen, und wirft sich in einem weiten Sprunge auf die Beute, der sie durch mehrfaches Umschlingen die Knochen zerbricht, bevor sie sie, durch einen eigenthümlichen Akt des Saugens, langsam verschlingt. Im Hunger fallen die alten Schlangen wohl Reiter und Roß oder einen Ochsen an, den sie bis auf die Hörner, welche sie abfaulen lassen, ganz hinabschlingen. Auch Riesenschlangen von geringerer Größe vermögen unglaublich große Massen zu verschlingen, so wurde uns von mehreren Sertanejos erzählt, daß sie im Magen einer etwa 40 Fuß langen Schlange, ein Reh und zwei wilde Schweine gefunden hät-

ten. Daß die Riesenschlange die Beute zuerst mit Geifer überziehe, ist eine Fabel. Wir hatten öfter Gelegenheit solche Schlangen zu sehen, welche sich am Ufer der Teiche, gleich einem Ankertau zusammengerollt, sonnten; doch glückte es nicht ein größeres derselben zu erlegen, da sie, bei unserer Annäherung mit Blitzesschnelle in das Wasser hinabschossen. Die Jagd auf dieselben ist nicht gefährlich, weil sie dumme, träge und furchtsame Thiere sind, und nach Verwundungen, wahrscheinlich wenn diese das Rückmark verletzen, alsbald starr und bewegungslos werden. Am sichersten bekriegt man sie, wenn sie nach verschluckter Beute, mehrere Wochen lang unbehülflich daliegen. Es ist übrigens nichts Seltenes, daß die Sertanejos ein solches Unthier, wenn es im Wasser zu entfliehen sucht, schwimmend verfolgen, in der Nähe des Kopfes umklammern, und mit einem langen Messer tödten. Das Fleisch ist ungenießbar; das Fett wird gegen manche Krankheiten, namentlich gegen Schwindsuchten und zu erweichenden Salben gebraucht. Die Haut, welche mit zierlichen rhomboidalischen Schuppen bedeckt ist, wird gegerbt, und zu stattlichen Satteldecken verarbeitet.

So wie aus den höheren Thierklassen gewisse Gattungen und Arten dem Sertão eigenthümlich, oder in ihm besonders häufig sind, bemerkten wir auch eine große Verschiedenheit der Insekten, im Vergleiche mit der Fauna des Hochlandes von Minas. Rüssel- und Prachtkäfer, schön gezeichnete Spinnen und Phalangien von den sonderbarsten Formen beleben die Gebüsche, die Rinde alternder Stämme und ödes Gemäuer. Von dem schönen Brillantkäfer (Curculio imperialis L.) hatte Senhor Nogueira während der Blüthenzeit mehre Hundert gesammelt, welche er uns mit großer Gefälligkeit mittheilte. Außerordentlich reich ist der Sertão an manchfaltigen Bienenarten, welche theils in Bäumen, theils in der Erde nisten. Ihr Produkt an Honig und Wachs ist so bedeutend, daß manche Sertanejos sich ausschließlich von dem Geschäfte des Sammelns desselben ernähren. Das rohe Wachs der meisten Arten (Cera de terra) ist von schwärzlicher Farbe, von einem angenehmen balsamischen Geruche, und verdient besonders zu Salben und Pflastern die Berücksichtigung der brasilischen Aerzte. Das Pfund desselben kostet im Sertão zwei bis sechs Vintems (6 bis 18 Kreuzer). Sehr verschieden dagegen sind die Arten des Honigs, und einige sind wahres Gift, wie z. B. der grüne, heftig purgirende Honig der Munbubinha. Die Sertanejos machen übrigens die Bemerkung, daß der Honig von ein und derselben Bienenart in verschiedenen Jahreszeiten schädlich und unschädlich sei, je nachdem gewisse Pflanzen blühen. Als gute Bienenpflanzen betrachtet man die Palmen,

deren eröffnete Blumenscheiden durch ihren heftigen Geruch oft ganze Schwärme herbeiziehen; *) ferner die Bignonien, Jacaranden, die kleinen Korbblüthenpflanzen der Campos, die Curatella Sambaiba St. Hil., und die Myrtengesträuche der Taboleiros. Dagegen sollen die Malpighien und Banisterien, der Tinghibaum (Phaeocarpus campestris, Mart. Nov. Gen. t. 37.), die Seifenbäume, Paullinien und Securidaken dem Honige schädliche Eigenschaften mittheilen, und die Wachsbildung wenig befördern. **) Die beste Bienenart wird von den Sertanejos Jatai, die fleißigste Porá genannt. Bei einem solchen Reichthum an nützlichen Insekten fehlt es aber auch nicht an giftigen Tausendfüßen, Scorpionen und Spinnen, und man bemerkt, daß die Intensität des Giftes im Sertão bisweilen größer sei, als in dem Hochlande von Minas. Die Fälle, daß der Stich eines Scorpions (Scorpio americanus L.) getödtet habe, sind nicht selten, und wir mußten es uns zum Gesetze machen, frische Wäsche und Stiefeln vor dem Anziehen sorgfältig zu mustern, und, wenn wir auf einem Bette schliefen, dieses vorher durch Klopfen von den gefährlichen Gästen zu saubern. Mehrmals kamen uns bei dem Eröffnen eines Koffers spannenlange Scolopendern entgegen.

Wenn aber auch die Natur hier den Menschen mit mancherlei Feinden umgeben hat, so scheint sie dadurch zu entschädigen, daß sie ihm die Bedürfnisse eines einfachen Lebens mit Freigebigkeit darreicht, und ihn mit einer überaus zahlreichen Nachkommenschaft segnet. Die Fruchtbarkeit der Frauen ist hier unglaublich groß, und die Zunahme der Bevölkerung in dieser Gegend gehört unter die wundervollsten Erscheinungen. Nach den Versicherungen unseres kenntnißreichen Wirthes hatte die Gegend um Contendas vor 40 Jahren nur drei Frauen aufzuweisen, und gegenwärtig soll der Landstrich zwischen dem Rio Verde Grande und dem Rio de S. Francisco, welcher im Jahre 1795 zur Freguezia de N. S. da Conceiçâo dos Moreihos erhoben ward, fast 10000 Inwohner zählen, wovon 4000 von Zeit zu Zeit nach Contendas zur Kirche kommen können, die übrigen aber entfernter angesiedelt sind. Eine Frau in Contendas

*) Hier namentlich die Macauba-Palme (Acrocomia sclerocarpa, Mart. t. 56.), die Guariroba (Cocos oleracea, Mart. t. 82.), deren junge Knospen ein angenehmes Gemüse geben; die Aricuri (Cocos flexuosa, Mart. t. 64. 86.); die Cabeçuba (C. capitata Mart.) und zwei stammlose Arten (Astrocaryum campestre, Mart. t. 64. und Diplothemium campestre, Mart. t. 76. 78.).

**) Ueber eine Vergiftung durch Honig der Becheguanawespe vergl. Aug. de St. Hilaire in Mem. du Museum. Année 5. p. 373.

von einigen 50 Jahren zählt 204 lebende Abkömmlinge, eine andere, welche schon 70 Jahre alt, einen gleich alten Mann heirathete, gebar ihm Drillinge, die alle noch leben. Es ist keine Seltenheit, eine Mutter von 8 bis 10 Kindern zu sehen, welche erst 20 Jahr alt ist. Man hat kaum ein Beispiel von einer unglücklichen Geburt. Zwar verblühen die Weiber schnell, und ihre feinen lebendigen Züge verändern sich bald bei der häufigen, und durch warme Bäder vermehrten Disposition zum Fettwerden, aber erst spät verlieren sie ihre Lebenskraft und die dem andern Geschlechte eigenthümliche organische Thätigkeit. Unter den Männern findet man riesige Gestalten und starke, gewandte Greise, welche allen Humor der Männerjahre erhalten haben. Die Sterblichkeit ist so geringe, daß jährlich nur 3 bis 4 Personen sterben, während 70 bis 80 geboren werden. Da jeder Familienvater in seinen Kindern Gehülfen für seine Arbeiten erzieht, so ist der Kindersegen nicht, wie in unseren civilisirten Ländern, ein Gegenstand der Noth und Klage, sondern der Stolz der Aeltern. Diese Verhältnisse dürften die Regierung bestimmen, den Sertão von Contendas zu einer Pflanzschule von Menschen zu benützen. Das Land belohnt überdies den Fleiß des Feldbaues reichlich, namentlich gedeiht der Mais vortrefflich. Man bauet ihn vorzüglich auf einem schwarzen, sehr feinen, lehmichten Boden, welcher hier, wie in Bahia, Massapé genannt wird. Er wird im Oktober gesteckt, und im April geerndtet. In manchen Gegenden wird eine kleine Varietät, Cadete genannt, gebaut, welche zweimal im Jahre reifen Samen bringt. Die gewöhnlichen Abarten, die sich nur durch die Farbe und Größe der Körner auszeichnen, sind der dunkelrothe, der gelbe groß- und kleinkörnige Mais (Milho Vermelho fechado oder retinto, Vermelho menos fechado, Amarello grande und Amarello redondo). Die Mandioccawurzel gedeiht im ganzen Sertão, fault aber in einem sandigen Boden leicht, weshalb man sie nur ein Jahr alt werden läßt; älter wird sie sehr groß. Sehr trockne Erde ist ihr jedoch auch nicht günstig. Von den vielen Abarten dieser Pflanze werden vorzüglich die Mandiocca Sutinga de Galho, Sutinga de Agulhada, Saracura, Branca und Tiricica gepflanzt, welche insgesammt besser im Walde als in den Campos gedeihen. Die Wurzel der wilden Varietät, Aipim genannt, welche den scharfen giftigen Stoff nicht besitzt, kommt, über Kohlen geröstet, häufig auf den Tisch der Sertanejos. Die Baumwolle giebt reichlich, und steht an Qualität der von Minas Novas gleich. Eine Maulthierladung von 6 Arrobas wird um 20 bis 21 Mil Reïs verkauft, und von Salgado aus den Rio S. Francisco abwärts in die Provinz Bahia verschifft. Nicht ohne Grund behaupten die Sertanejos, daß der Kalkboden

ihres Landes sehr geeignet für den Weinbau sei, denn die Trauben reifen hier jährlich zwei Mal, im Julius und November. Auch alle andern Früchte, wie die Orangen, die Pinha (Anona squamosa, L.), die Jaca (Artocarpus integrifolia, L.). Die Melonen und Wassermelonen gedeihen hier ganz vortrefflich. Ohne Zweifel wirkt hierauf das trockne, beständige Klima des Sertão eben so sehr, als der fruchtbare Kalkboden. Die beiden Jahreszeiten der trocknen und nassen Monate finden sich mit großer Regelmäßigkeit ein. Die Regen herrschen ununterbrochen vom Dezember bis zum Mai, und während dieser Zeit treten vorzüglich N. Winde ein, außerdem herrscht im Sertão der O. Wind. Der NW. Wind bringt meistentheils für die Vegetation wohlthätige Regen, der NO. Wind aber schlechte Witterung, Kälte und Stürme. Noch ungünstiger sind die Winde aus SW., aus S. und SO.; sie kommen mit heftigen Gewittern ohne Regen, bisweilen bis zu Orkanen gesteigert, entwurzeln die Bäume, reißen die Pflanzungen um, und tödten viele Thiere. Krankheiten, durch Winde verursacht, hat man hier nicht bemerkt.

Ueberhaupt ist der hochliegende Theil des Sertão (Geraës) bei weitem gesunder, als die unmittelbare Umgegend des Rio de St. Francisco. Brust- und Unterleibs-Entzündungen sind am häufigsten, dagegen kommen die dort grassirenden hitzigen und kalten Fieber hier nur selten vor. Eine Krankheit findet man jedoch sehr verbreitet, während sie am Flusse fast gar nicht bemerkt wird; ich meine den wilden Appetit der Kinder nach Erde. Dieser Zustand ist um so seltsamer, als er von den Thieren an die Menschen übergegangen zu sein scheint. Es ist oben erwähnt worden, daß Rindvieh und Pferde im Sertão mit Begierde Salz lecken, oft aber gehen die Thiere weiter, und schlingen die Salzerde wirklich hinab. In den trocknen Gegenden verderben sie sich dann die Zähne durch den harten steinigen Boden so sehr, daß sie das Gras nicht mehr kauen können und langsam Hungers sterben. Die Fazendeiros sind dann wohl genöthigt, solche Thiere in die feuchten Waldungen zu treiben, wo der Boden weicher ist. Aber auch Schlangen, Eidechsen, ja sogar die Onzen fressen bisweilen Erde. Bei der Allgemeinheit dieses sonderbaren Appetits darf man sich nicht wundern, wenn Kinder sich demselben überlassen. Knaben und Mädchen pflegen die mergelichte, oft Salpeterhaltige Erde, jedoch ohne Steine, bisweilen die Kalkbekleidung der Wände, seltener auch Holz, Kohlen oder Tuch zu essen. Nur die strengste Aufsicht kann sie von dieser Unart zurückhalten, welche um so schädlicher und gefährlicher wirkt, als sie, bei allmähliger Angewöhnung bis ins höhere Alter getrieben wird. Da ein Theil dieser unverdaulichen Stoffe nicht wieder abgeführt wird, und

Anschwellung der Unterleibsdrüsen eine unmittelbare Folge ist, so verräth sich das Uebel alsbald durch einen ungeheuren Bauch der Kinder, die Gesichtsfarbe wird fahl, die Züge werden schlaff und aufgedunsen, das Wachsthum wird ganz unterdrückt, und die unglücklichen Opfer sterben unter dem Eintritte heftiger Krämpfe oder allgemeiner Wassersucht frühzeitig dahin; Andere behalten für das ganze Leben einen siechen chlorotischen Körper und eine stumpfe, träge Gemüthsart. Wir haben, während wir den Amazonenstrom beschifften, sehr häufig Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß Indianer den rohen Letten am Ufer des Flusses verzehrten, selbst wenn ihnen Nahrungsmittel nicht mangelten, und wir sind geneigt anzunehmen, daß diesem sonderbaren Heishunger auch eine klimatische Ursache, vielleicht die Hitze und die Rarefaktion der Atmosphäre zu Grunde liegen möchte; indem solche Einflüsse eben so sehr ein eigenthümliches Gefühl von allgemeinem Mißbehagen zu erregen vermögen, als der verminderte Druck der Luft auf hohen Gebirgen. Uebrigens mag auch die schlechte, rohe Kost der Sertanejos und der häufige Genuß von Obst den Unterleib zu diesem ungeregelten Hunger disponiren. Noch einer Krankheit, die in dem hochliegenden Sertão oft erscheint, will ich hier in Kürze erwähnen, des sogenannten Ar oder Stupor. So nennen die Sertanejos Anfälle von plötzlicher Lähmung, welche vorzüglich nach Erkältung hier ziemlich häufig eintritt, und bisweilen sehr bedenklich wird. Wir sind einige Mal Zeuge von solchen Lähmungen der Arme, Zunge und der Zehen gewesen, und wurden eben so sehr durch die Heftigkeit der Anfälle erschreckt, als in Verwunderung gesetzt durch die Schnelligkeit, womit sie uns auf den Gebrauch eines warmen Bades, einer anhaltenden schweißtreibenden Methode, eines Sinapismus oder ammoniakalischer Einreibungen wieder wichen. Freilich sind die Sertanejos in der Behandlung ähnlicher Fälle minder glücklich, da sie gewöhnlich die Krankheit nur mit schwachen Hausmitteln bekämpfen, und durch den übermäßigen Gebrauch von Ipecacuanha und Tartarus emeticus, der allgemeinen Panacé, das Uebel oft verschlimmern. Uebrigens hat die Natur ihnen einen Reichthum kräftiger Arzneipflanzen verliehen, welche die Würdigung der Aerzte in einem hohen Grade verdienen, und deren mehre in Zukunft wohl auch den Arzneischatz in Europa vermehren dürften.

Nachdem wir während eines Aufenthaltes von 3 Wochen in dem gastfreien Hause des Senhor Nogueira die wichtigsten Schätze des Sertão, namentlich aus dem Thierreiche, gesammelt hatten, verließen wir unter der Begleitung unseres vortrefflichen Wirthes Contendas, diesen freundlichen Ort, der für uns Fremdlinge nicht um-

sonst den bedeutungsvollen Namen trug. Wir übernachteten am 12ten August in der Fazenda Tamanduá, drei Legoas nordwestlich von Contendas. Auf dem Wege dahin begrüßten wir nochmals die herrliche Waldung der Buriti-Palmen, welche sich fast eine Legoa lang in den niedrigen Wiesen hinziehet. Zahlreiche stahlblaue Araras (die Araruna, Ara hyacinthinus), die Bewohner der erhabenen Wipfel, umkreis'ten uns paarweise im Fluge, und ließen ihr krächzendes Geschrei durch die friedliche Gegend erschallen. Auf dem rauchgrauen Kalksteine, dessen 2 — 3 Fuß mächtige Schichten von N. nach S. streichen, bemerkten wir zerstreute Fündlinge von Nieren eines braunen Thoneisensteins, welche in der Umgegend von Contendas mehrfältig vorkommen. Die Bruchstücke des Kalksteines waren uns wegen des auffallenden Klanges merkwürdig, welchen sie beim Anschlagen von sich gaben. Die Vegetation der Catingas, durch die wir am 13ten August auf einem kurzen Tagemarsche von Tamanduá nach Tapera hinzogen, hatte in der gegenwärtigen trocknen Jahreszeit keinen Reiz, und wir waren froh, als wir endlich, am dritten Tage, die dichten Gehäge sich lichten sahen, und uns am Abhange des Plateaus der Geraës befanden. Wir schätzten die Höhe, welche wir in das eigentliche Flußthal des Rio de S. Francisco hinabzusteigen hatten, auf ungefähr 550 Fuß. Doppelt schmerzlich erschien uns hier der Verlust unseres letzten Barometers, welcher bei dem Uebergange über die Serra de S. Antonio zerbrochen war, als der ihn tragende Arieiro vom Pferde stürzte. Der Weg senkt sich über mächtige Kalksteinfelsen allmählig abwärts. Als wir in der Ebene angelangt waren, glaubten wir eine Verschiedenheit in der Vegetation zu bemerken. Durch Wiesen, welche hier minder verbrannt schienen, als in den Geraës, ziehen lange Reihen niedriger Gebüsche oder Streifen hoher Catingaswaldung hin, wodurch der Landschaft ein eigenthümlicher Reiz von Manchfaltigkeit verliehen wird. Unmittelbar am Ufer des Flusses steht ein dichtes Gehäge von einer stachlichten Bauhinie, einigen Acacia-Bäumen und der Triplaris, mit blattlosen Lianen von Cissus durchstrickt. Diese Ufervegetation ist durch die Reste der jährlichen Ueberschwemmungen, Schlamm und Treibreisig des Stroms, verunstaltet, und eben so widerlich durch diesen Unrath als beschwerlich zu durchdringen durch die Häufigkeit der Stacheln und die dichten Schwärme von Mosquiten. Nachdem wir auch diesen Waldsaum, welchen die Inwohner Alagadisso nennen, durchbrochen hatten, sahen wir zu unserer großen Freude den Rio de S. Francisco seine spiegelnden Wellen in majestätischer Ruhe vor uns vorüberführen. Der Strom mißt hier fast eine Viertel-

stunde in der Breite, und ist auf dem entgegen gesetzten Ufer mit einem Saume von dichtem Alagadisso eingefaßt.

Dicht am Ufer des Stromes bezogen wir die Fazenda Capão, um das zahlreiche Gepäcke unterzubringen, bis Mittel geschafft waren, es überzusetzen. Wir glaubten uns hier in ein ganz fremdes Land versetzt. Statt der dürren, blattlosen Waldungen oder der Campos des hochliegenden Sertão sahen wir uns rings umgeben von saftig grünenden Wäldern, welche ausgedehnte Fischteiche umsäumen. Als wir gegen Abend einen dieser Teiche beschlichen, — welch' sonderbares Schauspiel stellte sich da unseren Blicken dar. Hunderte der rosenfarbenen Löffelgänse (Platalea Ajaja, L.) standen in langen Reihen, gleichsam Compagnienweise vereinigt, längs den Ufern hin, und wadeten, mit dem Schnabel emsig im Sumpfe umhersuchend, langsam vorwärts. Tiefer im Wasser schritten gravitätisch einzelne große Störche, die Jabures und Tujujes (Ciconia Mycteria, Temm., Tantalus Loculator, L.) einher, mit ihren langen Schnäbeln die Fische verfolgend. Auf einer kleinen Insel inmitten des Teiches waren dichte Schwärme von Enten und Wasserhühnern (Anas brasiliensis, Anas viduata, Anas moschata L. und Gallinula galeata, Lichtenst.) gelagert, und zahlreiche Kibitzen umkreis'ten im schnellen Fluge die Ränder des Waldes, auf der Jagd nach Insekten geschäftig. Hier herrschte endloses Geschnatter, Geschrei und Gezwitscher der manchfaltigsten Vogelgeschlechter; und je länger wir das seltsame Schauspiel betrachteten, worin die Thiere mit aller ihnen inwohnenden Selbstständigkeit und Lebendigkeit allein die Rollen ausfüllten, um so weniger konnten wir es über uns gewinnen, durch einen feindseligen Schuß die Behaglichkeit dieses Naturzustandes zu stören. Wir sahen hier gewiß mehr als 10000 Thiere nebeneinander, welche, jedes nach seiner Weise, den angebornen Trieb der Selbsterhaltung verfolgten. Das Gemälde der ersten Schöpfung schien vor unsern Blicken erneuert, und dieses so überraschende Schauspiel hätte noch angenehmer auf uns wirken müssen, wäre nicht das Resultat unserer Betrachtungen der Gedanke gewesen, daß Krieg und ewiger Krieg die Losung und die geheimnißvolle Bedingung alles thierischen Daseins sei. Die unzählbaren Arten von Sumpf- und Wasservögeln, welche hier unbekümmert um einander, ihr Wesen treiben, verfolgen jede ihre eigene Beute an Insekten, Fröschen und Fischen, so wie jede von einem andern Feinde heimgesucht wird. Den mächtigen Störchen, welche sich als die Könige dieses Wasserreiches betrachten, stellen die großen Adler und die Onzen nach, den Enten und Löffelgänsen die Fischotter, Vielfraße, Tiegerkatzen und Geier, den kleineren Wasservögeln stärkere Nachbarn; allem diesen beweglichen Ge-

sieder aber wird die Herrschaft über die abgelegenen Gewässer durch die Kaimans, die Riesenschlangen und den fürchterlich gefräßigen Fisch, die Piranha, streitig gemacht. Diese Vögel wohnen in der Nähe des Flusses, sie nisten im Schilfe und im sumpfigen Ufer der Teiche, oder auf den überhangenden Zweigen des Alagadisso, vollenden ihre Brütezeit während der trockenen Monate, und ziehen, wenn die Ueberschwemmung eintritt, nach den höheren Gegenden des Ufers, zum Theil auch, gleich unseren Zugvögeln, gegen die Meeresküste hin.

Nachdem wir eine Skizze von diesem seltsamen Reiche der Vögel entworfen hatten (S. den Atlas), führte uns Senhor Nogueira auf einem andern Wege gen Capão zurück. Wir vertieften uns in das Dickicht eines verwachsenen Waldes, und waren kaum ½ Stunde lang darin fortgegangen, als sich die Aussicht auf einen andern Teich eröffnete, der von dichtem Gebüsche überhangen, vom Schein der untergehenden Sonne geröthet, still und melancholisch vor uns lag. Während das grelle Geschrei jener geselligen Bewohner der Luft noch in unseren Ohren tönte, waren wir, wie durch Zauberei, in ein Land des Todes versetzt. Kein Vogel zeigte sich, die Gegend schien wie ausgestorben, selbst die schwüle Luft, welche geheimnißvoll über der Tiefe des dunklen Gewässers ruhte, bewegte keinen Zweig, kein Blatt. Verwunderungsvoll an unsern Führer gewendet, wurden wir von ihm bedeutet, dies sei blos der Aufenthalt zahlloser Kaimans und der gefräßigen Piranha. Indem wir diesen grauenvollen Ort mit Dantes Höllensee verglichen, streckten mehrere jener geschuppten Ungeheuer schnarchend und spritzend ihre Rachen aus dem Gewässer hervor, und es fielen uns die Worte des Dichters ein:

> Che sotto l'acqua ha gente che sospira,
> E fanno pullular quest' acqua al summo.

Wir zählten mehr als 40 solcher Kaimans, die theils am Ufer lagen theils allmählig, wahrscheinlich durch unser Geräusch veranlaßt, auf die Oberfläche des Wassers kamen, wo sie sich entweder bewegungslos, einem Stücke Holze ähnlich, schwimmend erhielten, oder mit hervorragendem Kopfe, in allen Richtungen durch einander fuhren. Die größten dieser Thiere hatten 8 bis 9 Fuß Länge, einen grünlichen Panzer und eine stumpfe Schnauze. Keiner Kreatur hat die Natur einen gleich scheußlichen Anblick verliehen, als diesem Thiere, das manche Maler nicht mit Unrecht zum Bilde der niedrigsten Bosheit und Verworfenheit benutzt haben. Die Kaimans, (hier Jacaré, Crocodilus sterops, Cuv.), leben fast immer gesellschaftlich in diesen Teichen, und vermehren sich außerordentlich. Während der Regenzeit legt jedes Weibchen 60 — 80 Eier von der

Größe eines Hühnereies und von biegsamer grubiger Schale, in den Sand des Ufers, und mehrere Weibchen schleppen diese zusammen, schichten sie abwechselnd mit Lagen von Teichschlamm in 6 bis 8 Fuß hohen Pyramiden auf, und überlassen nun der Wirkung der Sonne und der Gährung das Ausbrüten. Schon Plinius bemerkt, daß die Krokodile Aegyptens ihre Eier stets an die Gränze der Ueberschwemmung legen, und es verdient deshalb erwähnt zu werden, daß auch in Brasilien der Ort dieser Eierhaufen als Maaßstab für die Ausdehnung der Hochwässer angenommen wird. Ein Weibchen pflegt abwechselnd in der Nähe der unentwickelten Nachkommenschaft Wache zu halten, und mancher Sertanejo, der sich nahte, mußte die Unvorsichtigkeit mit dem Verluste eines Fußes bezahlen. Bei Annäherung eines Feindes erhebt sich die sonst träge Wächterin mit Schnelligkeit, die Nasenlöcher erweitern sich, die kleinen glühenden Augen rollen, der blasrothe Rachen gähnt weit auf, und mit einer schnappenden Bewegung erreicht sie die Beute, welche sie nicht eher losläßt, bevor sie nicht mit den mächtigen Zähnen, unter heftigen Windungen, ein Glied abgebissen. Pferde und Rindvieh, welche das unterste Fußgelenke, den Schwanz oder die Lippen auf diese Weise verloren haben, sieht man deshalb hier ziemlich haüfig. Die Hunde taüschen die Kaimans, indem sie schnell die Stelle verlassen, wo sie das Wasser bewegten, um an einer andern zu saufen. Selbst die Onze wird, wenn sie um zu saufen an das Wasser kommt, bisweilen von dem Jacaré besiegt, und alle Thiere scheinen diesem Ungeheuer furchtsam auszuweichen, nur die Piranha nicht, welche dessen gefährlichster Feind ist. Als wir in eine abgelegene Bucht des Teiches, die von Schwärmen des Fisches wimmelte, ein rothes Tuch hingen, konnten wir 2 dieser Fische daran herausziehen, welche von der Farbe getaüscht, augenblicklich angebissen hatten. Die Piranha (Myletes macropomus, Cuv.) ist ein Fisch von der Größe eines Karpfen und mit einem Rachen der schärfsten Zähne bewaffnet. Im höchsten Grade gefräßig und nach Fleisch lüstern, und immer in zahlreichen Haufen versammelt, wird sie auch den größten Thieren gefährlich; diese erscheinen, von einem Schwarm der Piranha angegriffen, nach einen Moment brüllend an der Oberfläche des Wassers, und sind darauf, indem jeder Fisch nur einen Biß führt, augenblicklich das Opfer von 1000 Feinden geworden. Die Thiere des Sertâo kennen die Gefahr, welche ihnen dieses blutgierige Geschlecht bereitet, und meiden sorgfältig die Teiche, worin es sich aufhält. Wenn die Capivara von andern Feinden verfolgt, sich dahin zurückziehen muß, so thut sie es mit behutsamer Ruhe, um das Wasser nicht viel zu bewegen; Pferde

und Rinder schlürfen in der Tränke das Wasser nur von der Oberfläche, und senken den Rüssel nicht tief ein; dessenungeachtet wird er ihnen nicht selten abgebissen; selbst der Kaiman flüchtet vor diesem grimmigen Feinde, und wendet dann den unbewehrten Bauch an die Oberfläche des Gewässers; nur der Fischotter, dessen filziger Pelz die Kraft des Gebisses abstumpft, ist vor ihnen sicher. Die Piranha ist übrigens einer der schmackhaftesten Fische.

Der Reichthum der zoologischen Merkwürdigkeiten bestimmte Dr. Spix längere Zeit in Capão zu verweilen, während ich es für Pflicht hielt, dem Wunsche unseres vortrefflichen Begleiters zu entsprechen, und nach Brejo de Salgado vorauszueilen, um der Gemahlin seines Freundes, des Senhor Capitão Joze Antonio Serrão, welche an einer beunruhigenden Krankheit darnieder lag, ärztliche Hülfe zu bringen. Ich nahm daher nicht ohne tiefe Wehmuth von dem liebenswürdigen Manne Abschied, an dem ich einen Freund gewonnen hatte, und schlug am 16ten August noch vor Sonnenaufgang den Weg nach Norden ein. Der Besitzer von Capão geleitete mich, über seine Stammfazenda Mangahy, nach Pedras da Cruz oder de baixo, 5 Legoas nördlich, wo sich von einer Kapelle auf der Anhöhe eine freundliche Ansicht in das Stromthal eröffnet. Man übersieht das linke Ufer in einer langen Strecke hinab mit grünenden Gebüschen besetzt, ein erquickender Anblick für das, durch die Monotonie der blatlosen Catingas ermüdete Auge. Dahinter erhob sich, höher als die Uferberge der rechten Seite, die Serra de Salgado in malerischen Umrissen, jezt im Kleide des Herbstes, und von weit verbreiteten Waldbränden geröthet. Der Silberglanz des ruhig dahin wallenden Stromes erhöht den Reiz dieser Gegend, wo der Segen des Handels die ursprüngliche Wildheit verscheucht, und den Ausdruck jener friedlichen Ruhe verliehen hat, welche mancher unserer europäischen Landschaften gleichsam einen sittlichen Karakter giebt. Mit Wohlbehagen ruhte ich bei dieser Ansicht, und gedachte des vaterländischen Rheins. Gegen Abend kamen wir an den Porto de Salgado herab, und bestiegen einen kleinen Nachen, welcher uns, nach einer Viertelstunde glücklich auf das andere Ufer brachte, von wo Brejo de Salgado nur einige 100 Schritte entfernt liegt. Der Strom war gerade jezt ziemlich entleert, doch zeigte er an manchen Stellen eine Tiefe von 20—30 Fuß, und führte seine trüben, weißgelblichten Gewässer mit beträchtlicher Geschwindigkeit. Porto de Salgado ist gewissermaßen der Mittelhafen für die Schifffahrt auf dem Rio de S. Francisco von S. Romão bis nach Joazeiro in der Provinz Bahia, und mit Zunahme der Bevölkerung und des Handels werden sich die wenigen

kleinen Hütten des Oertchens in eine reiche Stadt verwandeln. Der Strom ist schon jetzt die gewöhnliche Handelsstraße für einen großen Theil des Sertão von Minas Geraës, welcher seine Produkte leichter auf diesem Wege nach Bahia, als auf Maulthieren nach Rio de Janeiro versendet, und dagegen zunächst Salz aus den nördlich am Strom gelegenen Salinen, außerdem auch europäische Waaren erhält. S. Romão, am Zusammenflusse des Rio de S. Francisco mit dem Rio das Velhas ist als der erste Hafen an diesem Strome zu betrachten, da dessen Lauf 4 Legoas südlich von diesem Flecken durch den bedeutenden Wasserfall von Pirapóra unterbrochen wird. Von dort bis Salgado legen die Kähne, blos mit Hülfe des Ruders, selten eines Segels, den Weg in 4 — 5 Tagen zurück. Diese Fahrzeuge sind lang und schmal gebaut, ohne Verdeck, blos mit einer leichten Hütte im Hintertheile versehen und werden von 3 — 4 Schiffern geleitet. Die Schifffahrt ist am lebhaftesten einige Wochen nach der Regenzeit, denn in der höchsten Fülle des Stroms ist sie unsicher und gefährlich.

Der Rio de S. Francisco beginnt im November anzuschwellen steigt bis im Monate Februar, und fällt wieder im März. Die geringe Erhebung des Uferlandes in vielen Gegenden verursacht, daß er hie und da eine ungeheure Breite annimmt, und auf 4 — 5 Legoas weit Alles überfluthet. In andern Stellen ergießt er sich durch natürliche Abzugskanäle (Langradouras) zwischen den Kalkhügeln weithin in das Land, und zertheilt es in unzähligen Inseln. In der Mitte des Stromes wird dann der Lauf so beschleunigt, daß ein Fahrzeug in 12 Stunden leicht 24 Legoas zurücklegt. Um diese große jährliche Katastrophe dreht sich gewissermaßen das ganze Leben der Anwohner des Flusses; sie bedingt, so wie der jährliche Austritt des Nils, Ackerbau, Handel und Gewerbe, und ist der naturgemäße Kalender dieser Gegenden. Auch hier segnet die Ueberschwemmung das Land mit unglaublicher Fruchtbarkeit, und neben den oben, bei der Schilderung der Geraës de S. Felipe, erwähnten Produkten begünstigt sie vorzugsweise auch den Anbau der Canna, des Zuckerrohrs (Saccharum officinarum, L.). Man baut dasselbe hier in einem feinen, sumpfigen, schwarzen Boden, dem sogenannten Masapé, welcher durch die jährlichen Ueberschwemmungen gebildet, oder doch günstig für das Zuckerrohr verändert zu sein scheint. Neben der gemeinen Varietät des Rohres, welche einst von der Insel Madeira nach Bahia und von da hierher verpflanzt worden ist, wird auch die sogenannte Cayenne-Canna gebaut, die aus den Inseln der Südsee stammt, und sich durch höheren Wuchs und die blassere Farbe der Blätter unterscheidet. Diese Varietät liefert mehr,

aber an Zucker minder reichen, dagegen mehr Schleimzucker und Extractivstoff enthaltenden Saft (Garapa), aus dem der Zucker leichter, in größeren und weißeren Krystallen anschießt. Seltsam genug herrscht jedoch unter vielen Sertanejos ein Vorurtheil gegen den Cayenne-Zucker dem sie mancherlei Krankheiten Schuld geben. Für die Zugutemachung dieses Produktes befinden sich längs des Rio de S. Francisco eine Menge kleiner Zuckermühlen, in denen aber nur wenig weißer, und fast ausschließlich nur brauner Brod-Zucker (Rapadura) fabricirt wird, der meistentheils Fluß abwärts in die Provinz Bahia versendet wird. Feldfrüchte, die am Flusse nebst Bohnen, Mandiocca, und dem, dieser hier vorgezogenen türkischen Korne ganz vorzüglich gedeihen, sind die Wassermelonen (Cucurbita Citrullus, L.), und mehrere treffliche Gurken- und Kürbißarten, unter denen wir besonders den schmackhaften Fleischkürbis und die brasilische Gurke *) nennen, welche seitdem auch in Deutschland bekannt gemacht und angebaut worden sind. Die europäischen Gemüse kommen hier gut fort, und die Orangen und Bananen sind vortrefflich. Diese große Fruchtbarkeit hat seit einigen Dezennien eine große Zunahme der Bevölkerung längs des Stromes veranlaßt, und die Anwohner, welche so manche Vortheile von dem wohlthätigen Elemente genießen, ertragen mit Gleichmuth die Verwüstungen und Gefahren die von Zeit zu Zeit seine Ueberschwemmungen mit sich bringen. Die Schnelligkeit, mit welcher der Strom wächst, zwingt die Anwohner oft während der Nacht ihre Häuser zu verlassen, und nach den höher liegenden Geraës hinaufzufliehen. Das gefährlichste Geschäft bleibt nun demjenigen Fazendeiro, welcher Viehzucht treibt. Er muß eiligst den Rindvieh- und Pferdeheerden zu Hülfe kommen, deren ängstliche Haufen auf den vom Strome gebildeten Inseln dem Hunger und den Angriffen der Onzen und Kaimans ausgesetzt sind. Mit Mühe führt er sein schwankes Fahrzeug durch reißende Bäche und Nebenströmungen, oft meilenweit in die Fluth hinaus, stets gefährdet, auf hervorstehende Baumgipfel und Felsen geworfen, oder von treibenden Stämmen übersegelt werden. Glückt es ihm auch, die Gefahren des Elementes zu überwinden, so hat er oft mit wilden Thieren zu kämpfen,

*) Cucurbita ceratocreas, Haberle; foliis cordatis suborbicularibus obture subquinquelobis denticulatis, fructibus maximis oblongo-pyriformibus vel cylindricis longitudinaliter lineatis glabris, carne subgranulosa; und Cucumis macrocarpos, Wenderoth: Foliis cordatis subangulatis acutiusculis argute denticulatis scabriusculo-hirtis, peponibus oblongis obsolete striatis maculatisque remote tuberculatis.

die mit Ungestüm der Macht der Gewässer zu entfliehen suchen. Riesenschlangen und Kaimans umklammern und besteigen den Kahn, um von dem anhaltenden Schwimmen auszuruhen. Fährt er unter einem Baume vorüber, so lassen sich dichte Ballen von Ameisen, die darauf geflüchtet waren, zu ihm herab, und während er noch mit Ausrottung dieser zahllosen Feinde beschäftigt ist, erfüllt ihn ein Tiger, oder eine Klapperschlange, die in den Kahn herabspringen, mit noch größerem Schrecken. Kann er diesen Unthieren nun durch die Flucht in das Wasser ausweichen, so ist er in Gefahr, von den Schwärmen der Piranha, welche ihre stillen Buchten verlassen hat, und nach Beute umherschwimmt, augenblicklich in 1000 Stücke vertheilt zu werden. Gelangt er endlich zu seinen hülfelosen Thieren, so findet er sie oft vom Hunger entkräftet, an den Hufen von der Piranha oder den Krokodilen verwundet, und unfähig an das Ufer zu schwimmen, oder von hungrigen Onzen und Wölfen angefallen, gegen welche sich die Pferde in runde Haufen, mit den Köpfen nach innen zusammengestellt, zu vertheidigen suchen. Hunderte von Hausthieren werden so die Opfer der jährlichen Ueberschwemmungen.

Für den Menschen sind die Ausdünstungen, die das überschwemmte Land (Soberaguadas) nach Abflusse des Hochwassers verbreitet, gar oft von üblen Folgen. Das Laub der entblätterten Waldungen und viele thierische Stoffe, die am Ufer und in den Baumen hangen geblieben sind — man bemerkt bisweilen das Gerippe eines Ochsen in den Wipfeln der Baume oder das eines Tatu in den Astgabeln — verpesten die Luft, und erregen bald Faulfieber, bald langwierige kalte Fieber. Die ersteren treten zum Glücke nicht haüfig ein, raffen aber dann seuchenartig furchtbar schnell zahlreiche Opfer hinweg. Die kalten Fieber sind an einigen Orten am Strome fast endemisch, und werden besonders gefährlich durch die Leberverhältungen (Baços), die sehr oft nach ihnen zurückbleiben. Personen, welche damit behaftet sind, verkündigen schon durch die bleiche oder wachsgelbe Farbe und durch den allgemeinen Ausdruck von Schwäche und Hinfälligkeit, wie tief sie ergriffen seien, und sterben oft an Folgen dieses organischen Fehlers: Wassersuchten oder Zehrfieber. Allgemein sind alle Anwohner des Stromes von minder gesundem und kräftigem Aussehen, als die blühenden Gestalten der Sertanejos in den Geraës, und rechtfertigen somit die Furcht ihrer Nachbarn, längere Zeit am Rio de S. Francisco zu verweilen. Während eines Aufenthalts von 14 Tagen in dem Hause des Senhor Jozé Antonio Serrâo hatte ich Gelegenheit genug, mit dem Krankheitskarakter dieser Gegenden bekannt zu werden, denn von

weiter Ferne kamen Hülfesuchende herbei, zum Theil mit auf Veranlassung unsers wackern Wirthes, welcher es für seine Pflicht erachtete, die ärztlichen Dienste, die wir seinen Landsleuten leisteten, durch die zarteste Aufmerksamkeit des Gastfreundes zu erwiedern.

Neben dieser ärztlichen Beschäftigung fehlte es aber nicht an mancherlei angenehmen Zerstreuungen, zu denen uns die lebensfrohen Bewohner von Salgado einluden. Fischereien mit großen Netzen, welche uns die zahlreichen Fischgattungen des Stroms verschafften, wechselten mit der Jagd nach Kaimans, nach Fischottern und Straußen. Die erstern wurden durch Fleisch, welches wir in den Strom hingen, herbeigelockt, gereizt, auf eiserne Angeln zu beißen, die unter dem Köder verborgen waren, an das Ufer gezogen und mit Keulen todtgeschlagen, oder an Bäumen aufgehängt und erdrosselt. Die Fischottern (Lutra brasiliensis, L.) pflegen am frühen Morgen schaarenweise von ihrem Baue im Flußufer stromaufwärts zu ziehen, wobei sie ihre Annäherung durch lautes Blasen und Schnarchen verkündigen. Wir erlauerten mehrere dieser Schaaren, waren aber nicht so glücklich, uns auf Schußweite zu nähern, indem die Thiere mit Blitzesschnelle die Richtung ihres Weges veränderten. Mit mehr Erfolg jagten wir der Ema, dem amerikanischen Strauße (Struthio Rhea, L.) nach, wovon sich zahlreiche Rudel auf den Fluren zwischen der Serra de Salgado und dem Strome südlich vom Dorfe gezeigt hatten. Eine Gesellschaft geübter Jäger bestieg ihre vortrefflichen Pferde, und führte uns auf einen niedrigen Bergabhang, von wo aus wir in bedeutender Entfernung Haufen von Straußen weiden sahen. Sobald die nöthigen Verabredungen getroffen waren, um das Wild zwischen zwei Feuer zu bringen, näherten wir uns vorsichtig; doch wurden wir alsbald bemerkt, und die Strauße eilten vor uns mit Sturmesschnelle unter lebhaftem Flügelschlage dahin. Die Rosse, welche an diese Jagd gewöhnt waren, verfolgten sie so eifrig, daß wir in einer halben Stunde mehrere Meilen zurücklegten, und endlich das Wild in ein niedriges Gebüsche von Ariouri-Palmen jagten, worin es um auszuruhen, still stand. Als wir Zeit gewonnen hatten abzusteigen, und uns zu Fuße zu nähern, war die neue Flucht vergeblich, und wir erlegten mehrere dieser schnellfüßigen Thiere. Da das Fleisch des Straußes ungenießbar ist, so wird er nur zur Belustigung, und um die ersten von seinen Federn zu erhalten gejagt. Aus diesen verfertigt man zierliche Fliegenwedel, die in Bahia und Rio de Janeiro theuer verkauft und nach Europa ausgeführt werden.

Obgleich hier in dem Herzen des Sertão, konnten wir doch mit Vergnügen bemerken, wie Handel und Wohlstand schon Geselligkeit und angenehme Sitten herbeigeführt haben. Man beging hier mit Anstand und Aufwand mehrere kirchliche Feste, unter welchen eines für uns ganz neu war. Eine reiche Gutsbesitzerin aus der Nachbarschaft hatte einen feierlichen Umgang zu Ehren der h. Jungfrau gelobt, wozu die Mitglieder des Kirchspiels und auch wir eingeladen wurden. Die Dame führte, prächtig aufgeschmückt, den Zug ihrer Gäste zur Messe in die Kirche, und von da in ihre Wohnung zurück, wo eine Fülle ausgesuchter Weine und Speisen, namentlich

vortrefflicher Süßigkeiten, den ganzen Tag über bereit stand, die Freunde der schönen Büßenden leiblich zu ergötzen. Sonderbar genug nimmt die Gelobende bei diesem Acte der Zerknirschung den stolzen Namen der Königin an, sie ernennt ihre nächsten Freunde und Begleiter zu einem prunkenden Hofstaate, und erhält die Erinnerung an das Fest ihrer Demuth, indem sie kleine silberne oder goldene Münzen vertheilt. Eine solche Festa da Rainha ex voto ist daher, obgleich die Gäste, wie in Portugal bei Gelegenheit der Corpus-Christi-Procession, bescheiden genug nur zu einem Glase Wassers (Hum Copo d'agoa) eingeladen werden, Veranlassung zu großen Ausgaben; ja, man darbt Jahre lang für die fromme Ostentation eines einzigen Tages. Auch musikalische Unterhaltungen fanden wir hier, wo wir sie am wenigsten erwarten konnten. Ein Sertanejo, der 20 Legoas westlich von Salgado wohnte und zufällig von unserer ausübenden Liebhaberei für Musik gehört hatte, sendete einen Boten ab, um sich das Vergnügen zu erbitten, mit uns Quartett zu spielen. Nach wenigen Tagen erschien der gelbbraune Orpheus der Wüste an der Spitze des abentheuerlichen Zuges. Auf seinen Maulthieren führte er eine Baßgeige, Violinen, Trompeten, Musikpulte, und als Zeugen seiner Kunstweihe, Frau und Kinder herbei. Zwei seiner Vacqueiros übernahmen die untergeordneten Partheien, und mit freudiger Zuversicht führten wir Pleyel's älteste Quartetten auf. Welch höheren Triumph konnte der Meister feiern, als den, hier in Amerika's Einöde die Macht seiner Töne zu üben! Und wahrlich, der Genius der Musik weilte über unseren Versuchen; entzückt waren Musiker und Hörer, und Du, vortrefflicher Melomane, João Rapozo, wirst mit Deinen, in siegreicher Trunkenheit verklärten Zügen, stets in meinem Gedächtnisse leben.

Solche frohe Stunden in dem Hause unsers wackern Gastfreundes, eines Alemtejaners von der angestammten Biederkeit seines Geburtslandes, wurden nur bisweilen durch die Sorge für die Fortsetzung unserer Reise gestört; denn unsere Dienerschaft erklärte, daß sie nicht weiter mit uns ziehen wolle. Die Furcht vor den gefährlichen Fiebern dieser Gegenden hatte Alle ergriffen, und nachdem der Capataz von Minas Novas in Capão bei nächtlicher Weile entwichen, waren die Uebrigen nicht mehr zurück zu halten. Nur unser treuer Custodio, der Coroado-Indianer vom Pregidio de S. João Baptista, welcher die volle Küche im Sertão der Armuth seiner Urwälder vorzog, äußerte sich, daß er uns von hier bis zurück an das Meer nach Bahia begleiten wolle. Wir waren endlich auch so glücklich, einen muthigen Paulisten als Führer zu erhalten, und da wir das Vergnügen hatten, die Gemahlin des Kap. Serrão vollkommen wieder hergestellt zu sehen, so verließen wir am 1sten September das freundliche Salgado, um die einsamen Gegenden zu besuchen, welche sich unter dem Namen der Campos oder Chapadas de S. Maria vom Strome bis an die Grenzen der Provinz Minas gegen Goyaz hin erheben.

Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 31. Januar 1832. Heft 4.

Klimatologie.

Ueber die Temperatur-Verhältnisse von Elberfeld.

Von Hrn. Dr. Förstemann.

(Mitgetheilt von dem Herrn Direktor Dr. Egen.)

Vorwort.

Während man in den letzten Jahren an vielen Orten mit großem Fleiße bemüht gewesen ist, die klimatischen Verhältnisse der Erdfläche durch ausgedehnte Beobachtungsreihen zu erforschen, ist man auch in Westfalen und in den preußischen Rheinlanden für diesen Zweck nicht ganz unthätig geblieben. Wenn die in hiesigen Gegenden gesammelten Beobachtungen gehörig bearbeitet und öffentlich bekannt gemacht würden, so dürfte man sich auswärts überzeugen, daß in den beiden genannten preußischen Provinzen ein reger Sinn für naturwissenschaftliche Untersuchungen auflebt. In Westfalen mögen für Münster die langjährigsten Beobachtungen vorhanden sein; sie sind vom Professor Rohling angestellt. In Arnsberg hat die Cataster-Behörde schon zur Zeit der darmstädtischen Regierung meteorologische Beobachtungen anstellen lassen, die noch fleißig fortgesetzt werden. Auf der Saline Königsborn werden seit mehreren Jahren recht zweckmäßig angelegte Beobachtungen ununterbrochen angestellt. — In Soest habe ich selbst in dem Zeitraume vom Anfang Juni 1826 bis Ende März 1830 mit sehr guten Instrumenten beobachtet. Die Resultate aller dieser Beobachtungen sind bis jetzt noch nicht öffentlich bekannt gemacht worden. In den Rheinlanden mag Trier derjenige Ort sein, von dem die genauesten meteorologischen Beobachtungen vorhanden sind; die Professoren Meurer und Großmann beobachteten hier in den 11 Jahren von 1806 bis 1816. Außer diesen Beobachtungen und den Elberfeldern, wovon hier die Bearbeitung der Thermometer-Beobachtungen mitgetheilt

wird, sind mir keine andern von größerer Ausdehnung bekannt geworden.

In Elberfeld hat Hr. Dr. Rauschenbusch seit 12 Jahren genaue meteorologische Beobachtungen angestellt. Ueber die Witterungs-Verhältnisse sind genaue Annotationen für Elberfeld von dem Herrn Plücker von mehr als 40 Jahren vorhanden. Herr Förstemann hat schon früher im Kastner'schen Archive (Bd. I. Heft 2. 1830) aus neunjährigen Beobachtungen des Hrn. Dr. R. die allgemeinen Windverhältnisse darzulegen gesucht, und liefert jetzt also den zweiten wichtigen Beitrag zur Klimatologie von Elberfeld.

Um aus den hier gewonnenen Ergebnissen allgemeine Folgerungen ableiten zu können, müssen die geographischen Coordinaten des Beobachtungsortes bekannt sein. Die Breite von Elberfeld ist unstreitig genauer bekannt, als die irgend eines andern Ortes am Niederrhein. Der verstorbene Dr. Pottgießer nahm mit einem Baumann'schen Verticalkreise an vier verschiedenen Tagen im April 1810 zehn Circummeridian-Sonnenhöhen, und verschaffte sich in den Jahren 1811 und 1812 noch 4 Beobachtungsreihen, die alle sehr genau übereinstimmende Resultate geben. Die Beobachtungen liegen in extenso vor mir; ein Auszug ist im Astr. Jahrb. für 1814 p. 219 mitgetheilt. Die dort ausgeführte Berechnung stützt sich auf Elemente, die aus dem A. J. genommen wurden, und etwas fehlerhaft sind. Werden die Beobachtungen scharf berechnet, so ergiebt sich für den Thurm der reformirten Kirche die Breite = 51° 15′ 24,2″. Hiermit stimmt die Rechnung von Tönnies im A. J. für 1819. p. 163. Die Länge dieses Thurms beträgt, nach den Beobachtungen von drei Sternbedeckungen, in den Jahren 1807 und 1808 von Dr. Pottgießer angestellt, = 19′ 18,57″ in Zeit, oder = 4° 49′ 38,55 im Bogen (A. J. für 1819 p. 164 und Astr. Nachr. Nro. 89). Nach den Benzenberg'schen Dreiecken und der Berechnung vom Geometer Windgassen soll die Breite = 51° 15′ 27,83″ und die Länge = 4° 48′ 51,24″ betragen. *) Nach genauen correspondirenden Barometer-Beobachtungen des Dr. Pottgießer in Elberfeld und Rösler in Düsseldorf, angestellt im Jahre 1810, liegt das Pflaster auf dem Hofkamp 327,85′ par. über dem Pflaster des Karlsmarkts in Düsseldorf, und 427′ über dem Meere. Nach Vergleichung einjähriger Beobachtungen in Elberfeld und Göttingen ergiebt sich, daß Elberfeld 81′ niedriger liegt, als die Terrasse der Sternwarte in Göttingen, daß also die Höhe über dem Meere für Elberfeld 396′

*) Benzenberg selbst berechnet die Breite zu 51° 15′ 15″ und die Länge zu 4° 49′ 31″. Es scheint mir aber die geodätische Bestimmung weniger Zutrauen als die astronomische zu verdienen.

beträgt. Das Mittel aus den beiden Angaben ist = 412′. Es sind diese Resultate von Hrn. Förstemann entwickelt worden. Nach einem geometrischen Nivellement liegt das letzte Haus in Elberfeld an der Straße nach Sprockhövel 308′ über dem Einflusse des Deilbachs in die Ruhr, und 463′ über dem Meere. Diese drei Angaben weichen wenig von einander ab.

Elberfeld liegt in einem Thale, dessen Sohle eine mittlere Breite von kaum 100 Ruthen hat, und das sich fast genau von Osten nach Westen erstreckt. Die südlichen Berge erheben sich etwas höher über den Wupperspiegel, als die nördlichen; dort erhebt sich der Hahnenberg 607′ und der höchste Punkt der Ronsdorfer Chaussee 650′, hier aber die Hardt nur 240′ und der Nützenberg 375′ über die Thalsohle. Der Beobachtungsort des Herrn Dr. Rauschenbusch liegt 179⅞ Ruthen östlich vom Meridian des Pfarrthurms, und 25⅞ Ruthen nördlich von seinem Parallelkreise. Besondere örtliche Einflüsse auf das Thermometer an diesem Beobachtungsorte scheinen nicht Statt zu finden. Das Thermometer, womit sämmtliche Beobachtungen angestellt wurden, habe ich genau untersucht, und für so genau richtig befunden, daß es in keinem Punkte einer Korrektion von Bedeutung für derartige Beobachtungen bedarf.

Dem Beobachtungsort gegenüber mündet am südlichen Berggehänge ein unbedeutendes Querthal in das Hauptthal. In der Ausmündung (Cluse) fließen drei Quellen zu Tage aus, welche die bedeutendsten und beständigsten der Gegend sind. Die eine (Nro. I.), am westlichen Gehänge des Querthals, ist allein gefaßt; die zweite (Nro. II.) am östlichen Gehänge liegt fast gegenüber; die dritte (Nro. III.) liegt auch am westlichen Gehänge, etwas höher. Die erste Quelle ist in ihrem Ausflusse sehr konstant, die beiden andern fließen nach Regenwetter etwas stärker aus als nach Dürre. Etwa auf der halben Höhe der Hardt liegt die Springbrunn-Quelle (Nro. IV.), welche in ihrem Ausflusse mehr dem Wechsel unterworfen ist; sie ist im vorigen Winter gefaßt worden. Ueber die Temperatur dieser Quellen habe ich die folgenden Beobachtungen angestellt, bei denen die Hundertel der Grade noch als genau verbürgt werden können.

	Datum.	Nro. I.	Nro. II.	Nro. III.	Nro. IV.
1830.	Juli 6.	— 8,°59 C.	— 9,°61 C.	— —	— 9,°55 C.
—	Juli 29.	— 8, 64	— 8, 99	— —	— —
—	Aug. 13.	— 8, 61	— 8, 87	— 8, 74	— —
—	Sept. 9.	— 8, 63	— 10, 19	— 8, 98	— —
—	Oktob. 2.	— 8, 61	— 9, 40	— 8, 83	— —
—	Nov. 4.	— 8, 66	— 9, 56	— 8, 80	— —
1831.	Jan. 8.	— 8, 64	— 6, 94	— 8, 14	— —
—	Febr. 5.	— 8, 65	— 4, 73	— 7, 86	— —
—	Febr. 18.	— 8, 67	— 7, 00	— 7, 91	— 7, 61
	Mittel	= 8,°634 C.	8,°366 C.	8,723 C.	8,°580 C.

Die mittlere Temperatur der Hauptquelle, die ungewöhnlich geringen Wechsel zeigt, beträgt = 6,°907 R.; die mittlere Temperatur der übrigen drei Quellen dagegen = 6,°846 R. Das letztere Mittel mag sich noch um einige Hundertel Grade ändern, wenn die Beobachtungen längere Zeit fortgesetzt werden. Nicht allein diese Quellentemperatur, sondern auch, jedoch in geringerem Grade, die mittlere Temperatur von 7,°28 R. ist für die Lage von Elberfeld sehr niedrig; es scheint die Kälte der ziemlich hohen Berge auf die Temperatur des engen Thals einen überwiegenden Einfluß auszuüben. Derselbe Umstand erklärt auch die für diese Breiten bestehende Anomalie, daß die Quellentemperatur 0,°4 R. unter der Lufttemperatur liegt; es werden nämlich vorzugsweise die Wasser der Quellen die niedrige Temperatur der Berge mit in das Thal herab bringen. Die mittlere Quellentemperatur der Umgegend von Soest beträgt 7,°82 R., und ist also fast einen ganzen Grad höher, als die von Elberfeld; die Lufttemperaturen an beiden Orten weichen wahrscheinlich nur etwa einen halben Grad von einander ab. Die Temperatur des Baches in der Klutert bei Schwelm beträgt = 7,°54 R., obgleich die Empe in der Nähe dieser Höhle höher liegt, als die Wupper bei Elberfeld.

Egen.

Um sich aber die Temperatur-Verhältnisse eines Ortes zu unterrichten, wird man zunächst nach der mittlern Jahrestemperatur, so wie nach der mittlern Temperatur der einzelnen Monate und Jahreszeiten zu fragen haben; sodann wird es darauf ankommen, die Schwankungen der Temperaturen in diesen einzelnen Zeitabschnitten kennen zu lernen, und zu untersuchen, in welcher Beziehung diese Temperatur-Verhältnisse zu andern meteorologischen Erscheinungen des Beobachtungsortes stehen. Es ist der Zweck der folgenden Abhandlung, einige dieser Verhältnisse für Elberfeld näher zu bestimmen.

So ungenügend die Berechnung der mittlern Wärme eines Ortes aus seiner geographischen Breite nach den dafür bekannt gewordenen Formeln auch sein mag, so kann sie doch, mit den Ergebnissen einer Beobachtungsreihe in Parallele gestellt, einigen Werth haben, und wenigstens vorlaüfig als Anhaltpunkt für die klimatischen Verhätnisse dienen.

Nach der Formel von Mayer . $t = 24^{\circ} . \cos^2 lat.$ (A.)
nach der von d'Aubuisson . $t = 28^{\circ} . \cos^2 lat.$ (B.)
und nach der v. Schmidt *) angegebenen $t = 13^{\circ},67 + 17^{\circ},13 \cos^2 lat.$ (C.)

finden sich für die mittlere Wärme einer Breite von 51° 15′ die Werthe: **)

aus der Formel (A.) = 9°,403 R.
" " " (B.) = 8 ,776 "
" " " (C.) = 7 ,970 "

Nimmt man an, daß die Wärme um 1° R. abnimmt, wenn man sich um 600 par. Fuß erhebt, und setzt man demnach für die Erhebung Elberfels (405 par. F.) die Wärmeabnahme = 0°,675 R., so verändern sich obige Werthe in

(A.) = 8°,726 R.
(B.) = 8 ,101 "
(C.) = 7 ,295 "

und wollte man, freilich ohne Grund, annehmen, daß das Mittel aus diesen 3 Bestimmungen der Wahrheit am nächsten käme, so wäre 8°,041 R. die mittlere Temperatur Elberfelds. Es wird sich bald ergeben, wie diese gefundenen Größen mit den Resultaten der Beobachtungen übereinstimmen, mit welchen wir uns jetzt beschäftigen wollen.

Das Thermometer wurde 12 Jahre hindurch täglich drei Mal, und zwar Morgens 8 Uhr, Nachmittags 2 Uhr, und Abends 8 Uhr beobachtet. Unmittelbar aus diesen Beobachtungen resultiren für die einzelnen Monate in den 12 Beobachtungsjahren folgende mittlern Thermometerstände:

*) Lehrb. d. phys. Geogr. II. S. 359.

**) Nur die erste Formel giebt Grade nach R., die beiden andern geben Centesimalgrade, welche aber auf R. reducirt wurden, da im Folgenden lediglich von diesen die Rede ist.

Monat.	1818	1819	1820	1821	1822	1823
Januar.	2,871	3,107	1,462	1,923	2,981	—2,419
Februar.	1,798	2,869	2,482	0,738	4,595	3,274
März.	3,839	4,161	2,355	4,441	7,344	4,989
April.	7,422	7,844	8,622	9,233	9,011	6,978
Mai.	9,613	11,709	10,768	8,591	12,416	11,978
Juni.	13,777	13,544	10,967	10,833	16,378	12,022
Juli.	14,129	15,355	13,319	12,376	14,398	13,338
August.	12,301	14,646	13,333	14,978	13,462	14,473
September.	11,344	11,933	9,611	12,955	10,555	10,843
Oktober.	7,752	7,688	6,570	8,505	10,108	7,430
November.	5,744	2,800	2,578	7,422	7,022	4,811
Dezember.	0,452	1,193	1,078	5,709	—0,806	3,914

Monat.	1824	1825	1826	1827	1828	1829
Januar.	2,344	2,656	—1,968	—0,703	3,462	—1,581
Februar.	3,598	2,571	5,071	1,810	3,044	0,714
März.	3,537	3,009	4,946	5,631	5,305	3,280
April.	6,467	8,500	7,900	9,214	7,233	7,622
Mai.	9,720	11,580	9,785	11,930	11,613	12,200
Juni.	12,811	13,540	14,467	13,702	13,988	13,800
Juli.	13,957	15,097	16,161	15,103	16,039	14,667
August.	12,968	14,226	16,451	14,348	11,700	12,446
September.	13,067	13,578	12,088	11,798	11,900	10,800
Oktober.	8,946	9,139	9,756	9,410	7,774	9,150
November.	6,844	6,500	4,011	3,642	5,411	2,867
Dezember.	5,538	5,500	4,182	6,309	4,075	—3,989

Der wärmste Monat im Jahr ist hiernach ein Mal der Juni, sieben Mal der July und vier Mal der August; der kälteste Monat vier Mal der Januar, vier Mal der Februar und vier Mal der Dezember. Schon eine flüchtige Vergleichung lehrt, daß die Mittel der einzelnen Monate in den verschiedenen Jahren merklich von einander abweichen; um dies bequemer übersehen zu können, sind in der folgenden Tabelle die höchsten und niedrigsten Mittel nebst ihrer Differenz für jeden Monat zusammengestellt, und in der letzten Kolumne die aus allen Jahren gefundenen wahren Monatsmittel hinzugefügt worden:

Monat.	am wärmsten		am kältesten		Differenz.	wahres Monatsmittel.
	i. Jahr	Grade.	i. Jahr	Grade.		
Januar.	1828	3,462	1823	— 2,419	5,880	0,993
Februar.	1826	5,071	1827	— 1,810	6,881	2,414
März.	1822	7,344	1820	2,355	4,989	4,209
April.	1821	9,233	1824	6,467	2,766	8,004
Mai.	1822	12,461	1821	8,591	3,870	10,995
Juni.	1822	16,378	1821	10,833	5,545	13,319
Juli.	1826	16,161	1821	12,376	3,785	14,494
August.	1826	16,451	1828	11,700	4,751	13,653
September.	1824	13,067	1820	9,611	3,456	11,707
Oktober.	1822	10,108	1820	6,570	3,538	8,519
November.	1821	7,422	1820	2,578	4,844	4,971
Dezember.	1827	6,309	1829	— 3,989	10,298	2,736

Die mittlern Temperaturen der einzelnen Monate erleiden mithin in den verschiedenen Jahren eine sehr beträchtliche Schwankung, welche sich für den Dezember sogar über 10° erhebt, und für den April, dessen Temperaturmittel am gleichförmigsten sind, noch immer über 2,°7 beträgt. — Der kälteste Monat überhaupt war, wie obige Tabelle zeigt, der Dezember 1829 mit — 3,°987, der wärmste der August 1826 mit 16,°451; woraus sich die größte Differenz sämmtlicher Monatsmittel zu 20°,438 ergiebt.

Aus den wahren Monatsmitteln, welche nie unter den Nullpunkt herabsinken, wird die Reihenfolge der Monate, vom kältesten anfangend, folgende:

Januar, Februar, Dezember, März, November, April, Oktober, Mai, September, Juni, August, Juli;

Die Differenz aber zwischen dem Mittel des kältesten und wärmsten Monats beträgt 13°,314. —

Rechnen wir die Monate Januar, Februar und Dezember zum Winter, März, April und Mai zum Frühling, und je drei der folgenden Monate zum Sommer und Herbst, so sind die mittlern Temperaturen dieser Jahreszeiten in den 12 Beobachtungsjahren folgende:

	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Winter.
1818	6,958	13,400	8,290	1,707
1819	7,905	14,514	7,454	2,732
1820	7,248	12,543	6,253	0,699
1821	7,422	12,729	9,627	2,790
1822	9,605	14,746	9,062	2,259
1823	7,982	13,267	7,695	1,589
1824	6,575	13,245	9,619	3,826
1825	7,696	14,289	9,742	3,576
1826	7,543	15,693	8,622	2,428
1827	8,931	14,391	8,260	1,378
1828	8,438	13,376	8,355	3,538
1829	7,677	13,487	7,256	1,696

Der Frühling ist in 7 Jahren wärmer als der Herbst, während er in den übrigen 5 Jahren vom Herbste übertroffen wird.

Suchen wir auch hier die Extreme der mittlern Temperatur für die Jahreszeiten auf, wie oben für die Monate, und setzen die Differenzen dieser Extreme, nebst den aus allen 12 Jahren abgeleiteten wahren Temperaturmitteln der Jahreszeiten hinzu, so ergiebt sich Folgendes:

Jahreszeit:	am wärmsten		am kältesten		Differenz.	wahres Mittel der Jahreszeiten.
	im Jahr	Grade.	im Jahr	Grade.		
Frühling	1822	9,605	1824	6,575	3,030	7,831
Sommer	1826	15,693	1820	12,543	3,150	13,807
Herbst	1825	9,742	1820	6,253	3,484	8,354
Winter	1823	3,826	1829	1,696	5,522	2,069

So wie unter den Monaten der Dezember, so zeichnet sich unter den Jahreszeiten der Winter durch die größte Schwankung seiner mittlern Temperatur aus, da sie über 5°,5 beträgt; aber auch bei keiner der übrigen Jahreszeiten beträgt sie weniger als 3°. — Die wärmste Jahreszeit überhaupt war der Sommer 1826 mit 15,°693, die kälteste der Winter 1829 mit — 1,°696 und beide schließen eine Differenz von 17°,389 ein. — Das wahre Mittel des Winters weicht von dem des Sommers um 11°,798 ab, und der Herbst ist im Durchschnitt um 0°,623 wärmer als der Frühling.

Da es im gewöhnlichen Leben gebräuchlicher ist, dem Winter eines Jahres den Dezember des vorhergehenden Jahres einzuverleiben, so wurde die mittlere Temperatur der Winter (mit Ausnahme des Jahres 1818) auch hiernach berechnet, und es ergab sich daraus:

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829
Winter	2,152	0,771	1,869	4,430	0,023	2,286	3,588	2,868	0,557	4,271	1,06

Hiernach war der wärmste Winter im Jahr 18 21/22, der kälteste im darauf folgenden Jahre 18 22/23; der kalte Dezember des Jahres 1829 würde dem Jahr 1830 zugetheilt werden müssen.

Um nun zur Bestimmung der mittlern Jahrestemperatur zu gelangen, sollen zuvor noch die mittlern Temperaturen der einzelnen Jahre angegeben werden.

Jahr:	1818	1819	1819	1820	1821	1822
Mittel:	7,586	8,106	6,710	8,162	8,875	7,635

Jahr:	1823	1824	1825	1827	1828	1829
Mittel:	8,316	8,826	8,517	8,215	8,156	6,881

Es war mithin 1822 das wärmste Jahr mit 8,875, und 1820 das kälteste mit 6,710; die Größe der Schwankung der mittlern Jahrestemperatur in den 12 Jahren betrug somit 2°,168. — Wärme Jahre waren außerdem noch 1825, 1826 und 1828, kalte Jahre 1829, 1818 und 1823.

Endlich ergiebt sich die mittlere, aus den Summen aller Beobachtungen berechnete Jahrestemperatur zu 8°,025, was nahe mit dem oben aus der Formel d'Aubisson's (B) gefundenen Resultate 8°,101 und noch näher mit dem aus allen 3 Formeln abgeleiteten Mittel 8°,041 übereinstimmt.

Die mittlere Temperatur der Monate April und Oktober kommen bekanntlich der mittlern Jahrestemperatur sehr nahe, was sich auch schon aus einer flüchtigen Vergleichung obiger Tabellen ersehen läßt; zur bequemen Uebersicht sollen indeß die mittlern Temperaturen der genannten Monate mit dem wahren Jahresmittel hier noch ein Mal zusammengestellt werden.

Jahr:	1818	1819	1820	1821	1822	1823
April:	7,432	6,844	8,622	9,233	9,011	6,978
Oktober:	6,752	8,688	9,570	8,505	10,198	7,430
Jährl. Mittel:	7,587	8,107	6,721	8,172	8,876	7,635
Jahr:	1824	1825	1826	1827	1828	1829
April:	6,467	8,500	7,900	9,214	7,233	7,622
Oktober:	8,946	9,130	9,766	9,410	7,774	9,150
Jährl. Mittel:	8,346	8,826	8,572	8,219	8,476	6,881

Die mittlere Temperatur des April ist hiernach in den 12 Jahren fünf Mal höher und sieben Mal tiefer, die des Oktober acht Mal höher und vier Mal tiefer als die mittlere Jahrestemperatur. Die größte Abweichung des April (im Jahr 1824) beträgt 1°,879; die größte Abweichung des Oktober (im Jahr 1329) 2°,209. — Eine noch größere Uebereinstimmung ließ sich erwarten, wenn man aus der April- und Oktobertemperatur das Mittel nähme; diese Mittel finden sich in der folgenden Tabelle nebst den additiven oder subtraktiven Korrektionen, um daraus die wahre mittlere Jahrestemperaturen zu erhalten:

Jahr:	1818	1819	1820	1821	1822	1823
Mitt. Apr. u. Okt.:	7,587	7,766	7,696	8,869	9,559	7,204
Korrektion:	0,000	+ 0,341	— 0,975	— 0,697	— 0,683	+ 0,432
Jahr:	1824	1825	1826	1827	1828	1829
Mitt. Apr. u. Okt.:	7,706	8,819	8,833	9,312	7,508	8,386
Korrektion:	+ 0,640	+ 0,007	— 0,261	— 1,093	+ 0,958	— 1,505

In einem Jahre (1818) stimmt das Mittel aus der April- und Oktobertemperatur mit dem jährlichen Mittel genau überein,

in 6 Jahren ist es etwas größer, in 5 Jahren etwas kleiner; die größte Abweichung (im Jahr 1829) beträgt nahe 1⅓°.

Auch die aus allen 12 Jahren gefundene Mittelwärme des April 8°,004 kommt dem aus allen Beobachtungen berechneten Jahresmittel 8°,025 sehr nahe; etwas größer, nämlich 8°,519, ist die Mittelwärme des Oktober. Wird auch hier aus April und Oktober das Mittel genommen, so erhält man 8,260, was nur um 0°,235 größer ist als 8°,025.

Unter den Jahreszeiten stimmen Frühling und Herbst mit der mittlern Jahrestemperatur nahe überein; nimmt man aus beiden für die einzelnen Jahre das Mittel, so erhält man folgende Werthe und hat folgende Korrektionen damit vorzunehmen, um daraus die wahre mittlere Jahrestemperatur zu erhalten:

Jahr:	1818	1819	1820	1821	1822	1823
Mittel aus Frühl. u. Herbst:	7,619	7,679	6,715	8,524	9,332	7,828
Korrektion:	—0,032	+0,423	—0,020	—0,352	—0,456	—0,191

Jahr:	1824	1825	1826	1827	1828	1129
Mittel aus Frühl. u. Herbst:	8,098	8,719	8,082	8,595	8,396	7,466
Korrektion:	+0,249	+0,107	+0,492	—0,476	+0,070	—0,585

Das Mittel aus der Temperatur des Frühlings und Herbstes war mithin in diesen 12 Jahren sieben Mal etwas höher und fünf Mal etwas tiefer als die mittlere Jahrestemperatur; die größte Abweichung (im Jahr 1829) betrug 0°,585. — Die aus allen 12 Jahren gefundene Mittelwärme des Frühlings war 8°,830, die des Herbstes 8°,354; erstere ist um 0°,213 kleiner, letztere um 0,310 größer, als die wahre mittlere Jahrestemperatur. Das Mittel aus Frühling und Herbst ist 8°,092, was nur um 0°,067 größer ist, als die aus allen 12 Jahren gefundene mittlere Jahreswärme 8°,025.

Zur genauern Bestimmung der mittlern Temperatur eines Ortes reichen bekanntlich wenige, das ganze Jahr hindurch zu denselben Stunden angestellte tägliche Beobachtungen keineswegs hin; sollte daraus durch Rechnung das wahre Mittel gefunden werden, so müßte man entweder die täglichen Maxima und Minima des Thermometerstandes kennen, oder durch eine längere Reihe stündlicher Beobachtungen von dem Gange der Wärme für den Tag, so wie für die verschiedenen Monate und Jahreszeiten unterrichtet sein. In Ermangelung eines solchen Stützpunktes und in der Gewißheit, daß die für unsere Beobachtungsreihe oben angegebenen Tageszeiten nicht immer genau eingehalten wurden, dürfte es unzweckmäßig erscheinen, eine gar zu gekünstelte, und vielleicht dennoch

tauschende Korrektion anbringen zu wollen. — So viel ist gewiß, daß die mittlern Tags-, Monats- und Jahrestemperaturen nach jenen drei Beobachtungszeiten im Allgemeinen zu hoch ausfallen werden, und es soll wenigstens einigermaßen versucht werden, die Größe dieser Abweichung wenigstens näherungsweise zu bestimmen.

Zu dieser Bestimmung scheint eine Vergleichung der stündlichen Beobachtungen, welche zu Padua und Leith angestellt worden sind, *) am zweckmäßigsten dienen zu können. — Nennen wir die auf arithmetischem Wege aus den drei Beobachtungszeiten (Morgens 8 Uhr, Nachmittags 2 Uhr und Abends 8 Uhr) gefundene mittlere Temperatur M, ist ferner a das Mittel der Beobachtungen um 8 Uhr Morgens, b das Mittel der Beobachtungen um 2 Uhr Nachmittags, und c dasjenige aus den Beobachtungen um 8 Uhr Abends, so ist (m) das wahre Mittel

$$m = M - [2b - (a + c)] . n,$$

wo n ein nach den Monaten und Jahreszeiten veränderlicher Faktor ist. Dieser Faktor wurde aus den Beobachtungen zu Padua und Leith für die einzelnen Monate berechnet; in mehrern Monaten fand für beide Orte eine sehr nahe Uebereinstimmung Statt, in manchen Monaten fand sich dagegen eine nicht unmerkliche Abweichung, welche sich freilich leicht aus lokalen Verhältnissen erklären läßt. Um nun die Größe von n für Elberfeld zu finden, blieb nichts übrig, als eine Vergleichung seiner Wärmeverhältnisse mit denen zu Padua und Leith. Hieraus ergab sich, wie auch aus der Lage Elberfelds vermuthet werden konnte, daß Elberfeld ziemlich zwischen beide Orte zu stehen kommt, jedoch so, daß die täglichen und monatlichen Schwankungen der Temperatur im Allgemeinen mehr Aehnlichkeit mit denen zu Padua haben.

Dieser Vergleichung zufolge, welche hier nicht weiter durchgeführt werden soll, nehme ich in Beziehung auf die einzelnen Monate für Elberfeld folgende Werthe von n an:

für	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.
n	0,047	0,046	0,112	0,103	0,165	0,170	0,151	0,131	0,107

Oktober	November	Dezember
0,075	0.072	0,064

In den drei ersten Kolumnen der nachstehenden Tabelle finden sich die mittlern Temperaturen der Monate für die drei Beobachtungszeiten (a, b und c), in der vierten Kolumne stehen die schon oben angegebenen arithmetischen Mittel aus den drei Beobachtungs-

*) Kämtz, über die Bestimmung der mittlern Temperatur eines Tages, in Schw. Jahrb. d. Chem. u. Phys. VII. S. 385. ff.

zeiten zusammen genommen, in der fünften sind die nach obiger Formel korrigirten Mittel verzeichnet, und die letzte Kolumne enthält die Differenz beider.

Monat.	a	b	c	Mittel beobachtet	Mittel berechnet	Differenz.
Januar	0,032	2,252	0,661	0,993	0,813	0,180
Februar	1,106	4,000	1,953	2,414	2,187	0,227
März	2,957	6,529	3,124	4,209	3,428	0,781
April	6,214	10,664	7,353	8,004	7,205	0,799
Mai	9,148	13,981	9,847	10,995	9,516	0,919
Juni	11,481	16,046	12,441	13,319	11,925	1,394
Juli	12,561	17,022	13,377	14,494	13,270	1,224
August	11,814	16,757	13,040	13,654	12,520	1,133
September	9,511	14,972	10,722	11,707	10,668	1,039
Oktober	6,750	10,876	7,570	8,599	7,962	0,557
November	3,950	6,454	4,483	4,971	4,649	0,322
Dezember	1,766	4,215	2,287	2,736	2,456	0,280

Am meisten erniedrigt wird demnach durch diese Korrektion die mittlere Temperatur des Juni (um 1°,394), am wenigsten die des Januar (nur um 0°,180). —

Für die Jahreszeiten stellt sich auf dieselbe Weise folgende Uebersicht heraus, wenn der Werth von n für den Frühling = 0,132, für den Sommer = 0,142, für den Herbst = 0,086, und für den Winter = 0,054 angenommen wird.

Jahreszeit.	a	b	c	Mittel beobachtet	Mittel berechnet	Differenz.
Frühling	6,109	10,391	6,776	7,831	6,789	1,042
Sommer	11,972	16,608	12,953	23,801	12,727	1,074
Herbst	6,737	10,767	7,591	8,354	7,734	0,620
Winter	0,996	3,476	1,620	2,069	1,835	0,234

Während demnach die mittlere Temperatur des Sommers durch diese Korrektion um 1°,074 erniedrigt wird, wird die des Winters nur um 0°,234 deprimirt.

Berechnet man endlich nach derselben Korrektionsweise die mittlere Temperatur Elberfeld's aus allen 12 Jahren, wobei der Faktor n = 0,106 gesetzt wurde, so erhält man:

a.	b.	c.	Mittel beobachtet	Mittel berechnet	Differenz.
6,437	10,858	7,295	8,025	7,282	0,733

Das Jahresmittel aus den obigen berechneten Monatsmitteln abgeleitet ist 7,216, aus den für die Jahreszeiten berechneten Mitteltemperaturen = 7,271, aus allen Beobachtungen aber ergab sich das berechnete Mittel 7,282; Resultate, deren Abweichung gering ist und keineswegs auffallen wird. Wollte man das Mittel aus allen drei Bestimmungen für die der Wahrheit am nächsten kommende mittlere Temperatur Elberfeld's halten, so wäre dies 7,257. — Mit den in den letzten Zeilen gefundenen Größen stimmt der obere aus der Formel von Schmidt (C.) erhaltene, und auf die Höhe Elberfeld's reducirte Werth 7,270 nahe genug überein.

Eine oberflächliche Einsicht in die Beobachtungen zu Padua und Leith, so wie in die für Elberfeld korrigirten mittlern Temperaturen lehrt, daß unter den drei Beobachtungen die Abends 8 Uhr angestellte (c) am meisten mit dem Mittel der einzelnen Monate, und noch mehr mit dem der Jahreszeiten übereinstimmt; das Letztere beweist folgende Uebersicht:

	Padua:			Leith:			Elberfeld:		
	Mittel der Abendbeob.	wahres Mittel	Differenz.	Mittel der Abendbeob.	wahres Mittel.	Differenz.	Mittel der Abendbeob.	wahres Mittel.	Differenz.
Frühling	11,208	10,806	+ 0,346	6,381	6,381	+ 0,360	6,776	6,789	— 0,013
Sommer	18,245	19,146	— 0,901	11,976	11,613	+ 0,373	12,955	12,727	+ 0,226
Herbst	10,848	10,941	— 0,093	7,434	7,496	— 0,062	7,591	7,734	0,143
Winter	3,497	3,319	+ 0,179	3,428	3,730	— 0,306	1,620	1,835	— 0,215
für das ganze Jahr	10,905	11,067	— 0,117	7,307	7,216	+ 0,091	7,295	7,282	+ 0,013

Nehmen wir das Mittel aus den Korrektionen, welche nöthig sind, um für Padua und Leith aus dem Mittel sämmtlicher Abendbeobachtungen das wahre Jahresmittel zu erhalten, so findet man aus den Elberfelder Abendbeobachtungen die wahre mittlere Jahrestemperatur zu 7°,321. —

Nachdem im Bisherigen, so gut es sich thun ließ, versucht worden ist, die wahre mittlere Temperatur für Elberfeld zu finden, so wird es nun nicht unzweckmäßig seyn, eine Vergleichung des Ganges der Wärme zu Elberfeld mit dem an andern Orten beobachteten anzustellen. Ich wähle hierzu die von Burk *) angewandte Methode und die von ihm mit Hamburg verglichenen Orte. Nennen wir nämlich m das Jahresmittel, so erhalten wir die Mitteltemperaturen der einzelnen Monate für die nachfolgenden Orte durch Subtraktion oder Addition folgender Zahlen, wobei, um die Uebersicht zu erleichtern, nur eine Decimalstelle in Anwendung gebracht wurde:

Orte	Carlsruhe	Stuttgart	Regensburg	Lüneburg	Hamburg	Cuxhaven	Mittel der Orte.	Elberfeld.	
Beob. Zeit.	13 J.	10 J.	30 J.	12 J.	18 J.	18 J.	17 J.	12 J.	
m =	8°,1	8°,0	7°,6⁸	7°,2	7°,1	6°85	7°,5	7°,28	Diff.
Januar	—8,0	—8,3	—8,3	—7,5	—8,0	—7,1	—7,9	—6,5	+1,4
Februar	—6,1	—5,2	—8,2	—5,5	—6,0	—5,9	—5,8	—5,1	+0,7
März	—3,9	—4,1	—4,1	—3,6	—4,4	—4,6	—4,2	—3,8	+0,4
April	+0,1	—1,0	+0,4	—0,3	—0,6	—0,9	—0,5	—0,1	+0,4
Mai	+4,6	+4,2	+4,7	+3,4	+3,9	+2,8	+3,8	+2,3	—1,5
Juni	+5,1	+5,8	+8,5	+6,1	+6,3	+5,3	+6,0	+4,7	—1,3
Juli	+7,2	+7,6	+9,5	+7,2	+7,4	+7,2	+7,3	+6,0	—1,3
August	+7,2	+7,1	+8,4	+6,5	+7,3	+7,2	+7,2	+5,3	—1,9
Septemb.	+3,2	+4,1	+5,5	+3,9	+4,1	+4,8	+4,0	+3,4	—0,6
Oktober	+0,1	+0,3	—1,7	+0,3	0,0	+1,0	+0,1	+0,7	+0,6
Novemb.	—3,9	—4,0	—6,2	—3,1	—3,4	—3,4	—3,6	—1,6	+1,0
Dezember	—6,5	—6,6	—8,1	—6,1	—6,2	—6,3	—6,3	—4,8	+1,5

Aus dieser Zusammenstellung, namentlich aus der letzten Kolumne, geht hervor, daß Elberfeld von dem Mittelverhältnisse der Temperatur-Veränderungen, wie es aus den sechs andern Beobachtungsorten gefunden wurde, merklich abweicht, und daß namentlich Januar, Februar, März, April, Oktober, November und Dezember wärmer, dagegen Mai, Juni, Juli, August und September kälter sind als an den andern Orten. März, April und September stimmen noch am meisten mit dem Verhalten zu Carlsruhe und Lüneburg überein; so wie überhaupt Lüneburg den Verhältnissen Elberfeld's, mit welchem es auch fast dieselbe mittlere Jahrestemperatur hat, am meisten entspricht. — Beinahe ganz entgegengesetzt ist der Gang der Wärme zu Regensburg.

---

*) Hamburgs Klima und Witterung u. s. w. Hamb. 1826. (S. 26. ff.)

Bestimmen wir ferner die Abweichungen der mittlern Temperaturen der Jahreszeiten von der mittlern Jahrestemperatur für dieselben Orte und auf dieselbe Weise, so erhalten wir folgende Uebersicht:

	Carlsruhe	Stuttgard	Regensburg	Lüneburg	Hamburg	Cuxhaven	Mittel der 6 Orte.	Elberfeld	Differenz.
Frühling	+0,3	—0,3	+0,4	—0,2	—0,4	—0,9	—0,3	+0,6	+0,3
Sommer	+6,7	+6,8	+8,9	+6,6	+6,9	+6,5	+7,1	+6,5	—0,6
Herbst	—0,2	+0,1	—0,8	+0,1	+0,2	+0,8	0,0	+1,1	+1,1
Winter	—6,9	—6,7	—8,1	—6,4	—6,8	—6,4	—6,9	—5,2	+1,7

Hieraus geht hervor, daß besonders Herbst und Winter in Elberfeld merklich wärmer sind als an irgend einem der verglichenen Orte, auch der Frühling ist noch etwas wärmer, während dagegen die Sommerwärme unter dem Mittel zurück bleibt, obgleich sie mit dem Verhältniß zu Cuxhaven und Lüneburg nahe übereinstimmt. Auch hier weicht Regensburg gerade im entgegengesetzten Sinne von dem mittlern Gange der Wärme an den übrigen Orten ab.

Zu einer noch bequemern Vergleichung der Wärmeverhältnisse Elberfelds mit denen anderer Orte kann folgende Zusammenstellung der mittlern Temperatur des Jahres und der einzelnen Jahreszeiten von mehrern Orten dienen, welche in der Ordnung auf einander folgen, nach welcher die mittlere Jahrestemperatur zunimmt, während der mittlern Temperatur der einzelnen Jahreszeiten in einer Klammer die Zahl beigefügt ist, welche jedem Orte den Rang anweist, den er einnehmen würde, wenn die Tabelle nach der Zunahme der mittlern Temperatur dieser Jahreszeit geordnet wäre.

Orte:	Nördliche Breite	Frühling	Sommer	Herbst	Winter	Jahr
1. Petersburg	59° 56′	+2,76 (1)	+13,33 (3)	+2,93 (1)	—6,67 (1)	3,02
2. Kopenhagen	55 51′	+4,09 (2)	+13,60 (5)	+7,29 (3)	—0,53 (5)	6,04
3. Göttingen	51 31′	+5,62 (3)	+14,58(11)	+7,38 (7)	—0,71 (4)	6,67
4. Curhaven	53 52′	+5,92 (4)	+13,40 (4)	+7,66 (8)	+0,71(10)	6,85
5. Zürich	47 22′	+7,20(12)	+14,22 (9)	+7,67 (9)	—1,46 (3)	7,02
6. Edinburg	55 56′	+6,40 (5)	+11,64 (1)	+7,29 (4)	+2,93(17)	7,02
7. Hamburg	53 34′	+6,70 (6)	+14,09 (8)	+7,33 (5)	+0,26 (8)	7,12
8. Lüneburg	53 14′	+7,02(11)	+13,80 (6)	+7,35 (6)	+0,76(11)	7,23
9. Elberfeld	51 15′	+6,79 (7)	+12,72 (2)	+7,73(10)	+1,83(15)	7,28
10. Warschau	52 14′	+6,84 (8)	+16,44(17)	+7,73(11)	—1,87 (2)	7,38
11. Regensburg	49 1′	+8,04(16)	+16,50(18)	+6,87 (2)	—0,53 (6)	7,59
12. Genf	46 12′	+6,93 (9)	+14,67(12)	+8,00(13)	+1,19(12)	7,69
13. Prag	50 4′	+6,93(10)	+16,40(16)	+8,09(14)	+0,27 (7)	7,73
14. Stuttgart	48 47′	+7,71(15)	+14,83(13)	+8,15(16)	+1,33(14)	8,01
15. Carlsruhe	49 1′	+8,37(17)	+14,83(14)	+7,90(12)	+1,23(13)	8,08
16. London	51 31′	+7,38(13)	+13,87 (7)	+8,09(15)	+3,38(19)	8,18
17. Wien	48 13′	+8,53(18)	+16,53(19)	+8,27(17)	+0,36 (9)	8,27
18. Paris	48 50′	+7,64(14)	+14,49(10)	+8,62(18)	+2,93(18)	8,44
19. Amsterdam	52 22′	+8,71(19)	+15,02(15)	+8,71(19)	+2,14(14)	8,71

Der mittlern Jahrestemperatur nach steht Elberfeld unter den angeführten 19 Orten ziemlich in der Mitte, und nimmt seine Stelle zwischen Lüneburg und Warschau ein, welche beide eine größere Breite haben. Göttingen, nur weniger nördlich liegend, ist merklich kälter, während London, was mit Göttingen einerlei Breite hat, fast um eben so viel wärmer ist; nur das südlicher liegende Zürich ist kälter, und nur die nördlicher liegenden Orte Warschau, Amsterdam und London sind wärmer. —

Hinsichtlich der Jahreszeiten bilden die angeführten Orte sehr abweichende Reihenfolgen. Der Frühling ist in Elberfeld nur wenig wärmer, als seiner mittlern Jahrestemperatur nach zu vermuthen war, es steht in dieser Beziehung zwischen Hamburg und Warschau, auch in Genf und Prag ist der Frühling nur wenig

wärmer. Am meisten zeichnet sich Elberfeld durch einen verhältnißmäßig kühlen Sommer aus, unter allen angeführten Orten ist er nur in Edinburg kälter; Petersburg und Cuxhaven schließen sich zunächst an; Göttingen dagegen, welches der mittlern Jahres- und Frühlingstemperatur nach merklich kälter ist als Elberfeld, hat einen viel wärmern Sommer. Elberfeld hat einen nur wenig wärmern Herbst, als das Verhältniß der mittlern Jahrestemperatur verlangt, es steht in dieser Beziehung zwischen Zürich und Warschau; in Carlsruhe ist der Herbst nur wenig wärmer, in Cuxhaven nur wenig kälter. Was endlich den Winter betrifft, so verhält es sich damit umgekehrt wie mit dem Sommer, indem er im Verhältniß nicht so kalt ist, als zu erwarten war; Elberfeld steht demnach zwischen Stuttgart und Amsterdam; Carlsruhe, Edinburg und Paris schließen sich zunächst an, indem Edinburg einen verhältnißmäßig besonders warmen Winter hat. Während Frühling und Herbst zu Elberfeld mit denen zu Warschau ziemlich gleich sind, weicht der wärmere Sommer und der kältere Winter des letztern Sommers merklich ab. — Im Allgemeinen ist demnach die mittlere Temperatur von Frühling und Herbst in Elberfeld ziemlich normal, während die des Sommers verhältnißmäßig zu niedrig, die des Winters zu hoch ist. Elberfeld hat ungefähr den Frühling von Warschau und Hamburg, den Sommer von Petersburg und Edinburg, den Herbst von Warschau und den Winter von Amsterdam.

Zwei Orte, welche hinsichtlich ihrer mittlern Temperaturverhältnisse ziemlich übereinstimmen, können dennoch ihrem klimatischen Charakter nach, sofern er namentlich seinen Einfluß auf die organische Natur geltend macht, sehr verschieden sein, weil hierauf der schnellere oder langsamere Wechsel, und der sich daraus ergebende Umfang der Temperatur für einen gewissen Zeitabschnitt einen wesentlichen Einfluß ausübt. Zwar ist schon oben angegeben worden, wie sehr die mittlere Temperatur der einzelnen Monate und Jahreszeiten in den 12 Beobachtungsjahren, so wie die mittlern Temperaturen dieser Jahre selbst von einander abweichen, dies reicht aber keineswegs zur Bestimmung der Schwankungen des Thermometerstandes hin; es sollen deshalb im Folgenden zunächst die wahren Maxima und Minima, welche in den einzelnen Monaten beobachtet wurden, nebst dem Umfange, welchen sie einschließen, für alle 12 Jahre zusammengestellt werden.

Monat	Januar			Februar			März			April		
Schwankg.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
1818	7	— 9	16	10	— 7	17	10	— 1	11	18	— 2	20
1819	12	— 3	15	8	— 6	14	12	— 3	15	16	0	16
1820	8	—16	24	14	— 6	20	13	— 7	20	18	1	17
1821	7	— 7	14	10	— 8	18	10	— 3	13	19	2	17
1822	7	— 8	15	9	0	9	15	0	15	22	1	31
1823	7	—20	27	10	1	11	15	0	15	14	— 1	15
1824	10	— 4	14	10	— 3	13	10	— 2	12	20	— 2	22
1825	8	— 5	13	10	— 8	18	10	— 5	15	16	2	14
1826	7	—14	21	11	— 1	12	17	— 1	18	16	4	12
1827	7	— 8	15	5	—13	18	10	— 1	11	19	4	15
1828	10	— 7	17	10	— 5	15	10	— 2	12	17	0	17
1829	5	—10	15	7	— 5	12	14	— 2	16	15	0	15

Monat	Mai			Juni			Juli			August		
Schwankg.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
1818	15	4	11	24	7	17	24	8	16	22	5	17
1819	21	4	17	19	9	10	25	9	16	22	7	15
1820	20	0	20	14	7	7	21	10	11	21	6	15
1821	18	3	15	18	7	11	20	7	13	23	8	15
1832	22	5	17	25	9	16	19	10	9	20	5	15
1823	22	5	17	21	5	16	21	6	15	24	9	15
1824	18	4	14	21	5	16	22	7	15	24	9	15
1825	18	5	13	22	5	17	26	10	16	24	9	15
1826	18	4	14	22	8	14	24	11	13	28	11	17
1827	21	5	16	21	8	13	24	9	15	23	8	15
1828	18	7	11	18	9	9	24	12	12	17	8	9
1829	19	1	18	20	7	13	21	9	13	20	9	11

Monat	September			Oktober			November			December		
Schwankg.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
1818	20	3	17	17	0	17	12	0	12	8	—10	18
1819	20	6	14	19	— 2	21	9	— 2	11	8	—11	19
1820	17	5	12	13	0	13	12	— 9	21	8	—10	18
1821	22	7	15	15	0	15	11	0	11	9	1	8
1822	19	3	16	19	1	18	15	0	15	8	— 8	16
1823	20	3	17	14	0	14	12	— 4	16	11	0	11
1824	24	0	24	17	2	15	10	2	8	10	0	10
1825	20	3	17	17	0	17	11	0	11	10	— 2	12
1826	20	2	18	17	1	16	8	— 2	10	9	— 4	13
1827	19	5	14	16	2	14	10	— 2	12	10	0	10
1828	20	5	15	16	— 3	19	8	— 3	11	8	— 3	11
1829	18	5	13	13	3	11	9	— 5	14	3	—12	15

Stellen wir aus allen 12 Jahren für jeden Monat das wirkliche Maximum und Minimum mit der Differenz beider zusammen, und vergleichen wir diese Größe mit denen, welche aus 12jährigen Beobachtungen zu Lüneburg und aus 18jährigen zu Hamburg gefunden wurden, so ergiebt sich Folgendes:

Orte:	Elberfeld			Lüneburg			Hamburg		
Schwankung.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
Januar	12	— 20	32	9	— 23	32	7	— 24	31
Februar	14	— 13	27	12	— 19	31	12	— 15	27
März	17	— 7	24	16	— 10	26	15	— 12	27
April	22	— 2	24	23	— 2	25	20	— 5	25
Mai	22	0	22	23	1	22	23	1	22
Juni	25	5	20	25	4	21	25	1	24
Juli	26	6	20	28	7	21	27	6	21
August	28	5	23	26	6	29	26	7	19
September	24	0	24	23	2	21	23	3	20
Oktober	19	— 3	22	19	— 2	21	17	— 1	18
November	15	— 9	24	13	— 3	21	13	— 8	21
December	10	— 12	22	12	— 13	25	10	— 14	24

Der Januar hat hiernach an allen 3 Orten den größten Temperatur-Umfang, ihm folgt, ebenfalls an allen 3 Orten, der Februar; März und April stehen diesem am nächsten. Den geringsten Temperatur-Umfang haben in Elberfeld Juni und Juli, in Lüneburg August und in Hamburg August und Oktober. Der Mai steht an allen drei Orten ziemlich in der Mitte.

Nehmen wir dagegen die mittlern Maxima und Minima nebst den mittlern Differenzen beider, so wie sie für jeden Monat aus allen zwölf Jahren gefunden werden; so ist das Verhältniß, wenn auch hier Lüneburg und Hamburg zur Vergleichung hinzugefügt werden, folgendes:

Orte:	Elberfeld			Lüneburg			Hamburg		
Schwankg.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
Januar	7,9	—9,2	17,1	5,4	— 9,9	15,2	4,9	—10,1	15,0
Februar	9,5	—5,2	14,7	8,0	— 6,4	14,4	6,9	— 6,4	13,3
März	12,2	—2,2	14,4	12,7	— 3,9	16,6	10,3	— 3,6	13,9
April	17,5	0,8	16,6	18,5	— 0,1	18,6	16,0	— 0,3	16,3
Mai	19,2	3,9	15,3	21,2	3,9	17,3	20,4	4,1	16,3
Juni	20,4	7,2	13,2	23,0	7,3	15,7	22,0	7,1	14,9
Juli	22,7	8,9	13,8	23,9	8,8	15,1	23,0	9,3	13,7
August	22,3	7,8	14,5	22,6	7,8	14,8	22,0	9,7	12,3
Septemb.	19,9	3,9	16,0	19,8	4,1	15,7	19,4	5,4	14,0
Oktober	16,2	0,4	15,8	15,2	0,0	15,2	14,1	1,0	13,1
November	10,5	—2,1	12,7	10,7	— 3,0	13,7	9,6	— 2,9	12,5
December	7,8	—4,9	12,7	8,4	— 6,9	15,3	7,0	— 6,9	13,9

Den größten Umfang der Temperatur hat in Elberfeld der Januar, dann folgt April, September, Oktober und März; in Lüneburg ist der größte Temperaturwechsel im April, dann folgen Mai und März; in Hamburg wechselt die Temperatur am meisten im April und Mai, dann folgen Januar und Juni. Den geringsten Temperatur-Umfang haben in Elberfeld der November und December, in Lüneburg der November, in Hamburg der August und November. — Ueberhaupt ist hiernach der Temperaturwechsel in Elberfeld etwas geringer als in Lüneburg, und etwas größer als in Hamburg.

Bestimmen wir auch für die Jahreszeiten die wahren Maxima und Minima nebst dem sich daraus ergebenden Temperatur-Umfange, und vergleichen wir auch in dieser Hinsicht Elberfeld mit Lüneburg und Hamburg, so findet sich Folgendes:

Orte:	Elberfeld			Lüneburg			Hamburg		
Schwankung.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
Frühling	12	— 7	29	23	—10	33	23	—12	35
Sommer	28	5	23	28	4	24	27	1	26
Herbst	24	— 9	23	23	— 8	31	23	— 8	31
Winter	14	—20	34	18	—23	35	11	—14	38

Den größten Temperatur-Umfang hat an allen 3 Orten der Winter, darauf folgt in Elberfeld der Herbst, in Lüneburg und Hamburg der Frühling; an allen 3 Orten ist der Umfang der Temperatur im Sommer am geringsten.

Sollen dagegen auch hier nicht die wahren, sondern die aus den Beobachtungsreihen gefundenen mittlern Maxima und Minima nebst ihren Differenzen zusammengestellt werden, so erhalten wir:

Orte:	Elberfeld			Lüneburg			Hamburg		
Schwankung.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min	Diff.
Frühling	19,2	—2,2	21,4	21,2	—3,9	25,1	20,4	— 3,6	24,0
Sommer	22,7	7,2	15,5	23,9	7,3	16,6	23,0	7,1	15,9
Herbst	19,9	—2,1	22,0	19,8	—3,0	22,8	19,4	— 2,9	22,3
Winter	9,5	—9,2	18,7	8,5	—9,9	17,3	7,0	—10,1	17,1

Hiernach hat in Elberfeld der Herbst den größten Umfang der Temperatur, in Lüneburg und Hamburg dagegen der Frühling, welcher aber auch in Elberfeld dem Herbste nur wenig nachsteht. Den geringsten Temperaturwechsel hat an allen drei Orten der Sommer, und auch der in der Mitte stehende Winter stimmt an allen drei Orten nahe überein.

Für die einzelnen Jahre finden sich die Maxima und Minima nebst ihren Differenzen für Elberfeld in folgender Uebersicht:

Jahr:	1818	1819	1820	1821	1822	1823
Max.	24	25	21	23	25	24
Min.	— 10	— 11	— 16	— 8	— 8	— 20
Diff.	34	36	39	31	33	44

Jahr:	1824	1825	1826	1827	1828	1829
Max.	24	26	28	24	24	22
Min.	— 4	— 8	— 14	— 13	— 7	— 12
Diff.	34	34	42	37	31	34

Das Jahr 1823 zeichnete sich mithin durch den größten Wechsel der Temperatur aus, indem er 44° betrug, auch in Hamburg hatte dieses Jahr den größten Temperatur-Umfang, nämlich 46°. Das Jahr 1826 kommt ihm am nächsten. Den geringsten Wechsel der Temperatur (28°) zeigt das Jahr 1824.

Der höchste Thermometerstand in allen 12 Jahren war demnach 28°; er fand am 3ten August 1826 Nachmittags bei Südwind Statt, welcher gegen Abend zum heftigen Gewittersturm wurde, zugleich zeigte sich des Abends Wetterleuchten in einem Grade, wie es selten mag beobachtet worden sein. — Am tiefsten (— 20) stand das Thermometer am 25sten Januar 1823 Morgens bei mäßigem Nordwinde, schon seit dem 9ten war es nicht über den Nullpunkt gestiegen. Der ganze Temperatur-Umfang für die 12 Beobachtungsjahre betrug somit 48°. Um auch hier eine Vergleichung anstellen zu können, führen wir an:

Umfang der Temperatur für	Lüneburg	in 12	Jahren	= 51°
" " " " "	Hamburg	" 40	"	= 52
" " " " "	Cuxhaven	" 18	"	= 44,°0
" " " " "	Drontheim	" 22	"	= 42
" " " " "	Berlin	" 4	"	= 50
" " " " "	Halle	" 4	"	= 46
" " " " "	Regensburg	" 10	"	= 47
" " " " "	Stuttgart	" 10	"	= 46
" " " " "	Paris	" 7	"	= 40

Wird aus allen 12 Jahren das mittlere Maximum und Minimum nebst der dazu gehörigen Differenz abgeleitet, und dies mit den andern Orten verglichen, so findet man:

Orte:	Maximum.	Minimum.	Umfang.
Elberfeld	24,17	— 10,85	35,02
Lüneburg	24,67	— 12,92	37,59
Hamburg	24,00	— 13,14	37,14
Cuxhaven	24,00	— 11,60	35,60
Berlin	25,62	— 24,25	39,87
Halle	26,90	— 13,60	40,50
Regensburg	25,02	— 13,36	38,38
Stuttgart	26,62	— 12,74	39,35
Paris	26,09	— 7,61	33,70

Im Durchschnitt wird demnach der kälteste Tag des Jahres zu Elberfeld vom wärmsten um 35° übertroffen. Elberfeld kommt in dieser Hinsicht am meisten mit Cuxhaven überein, auch Lüneburg und Hamburg schließen sich nahe an. Nur in Paris ist der Umfang geringer als in Elberfeld, in das andere Extrem fallen Halle und Berlin.

Um endlich über die tägliche Variation der Temperatur einigen Aufschluß zu erhalten, wurde für jeden Monat der 12 Beobachtungsjahre die größte tägliche Schwankung des Thermometers notirt. Der größte Wärmewechsel eines Tages ergab sich hieraus zu 14°, und ein solcher kam in den 12 Jahren vier Mal vor, eine Schwankung von 13° fand sich sieben Mal, von 12° zwölf Mal, von 11° vierzehn Mal, von 10° zwanzig Mal, von 9° zwei und dreißig Mal u. s. w. — An andern Orten wurde nicht selten innerhalb 24 Stunden ein größerer Temperaturwechsel beobachtet als in Elberfeld, z. B. in Hamburg ein Wechsel von 15°, in Halle sogar ein Mal von 18°,7, ein ander Mal von 17°,4 und einige Mal von 15°. Wird aber der tägliche Wechsel der Temperatur aus allen 12 Jahren für jeden Monat im Durchschnitt bestimmt, so ergiebt sich für Elberfeld und einige andere Orte folgende Vergleichung:

Monat:	Genf.	Zürich.	Halle.	Hamburg.	Elberfeld.
Januar	3,8	4,0	3,5	3,4	8,4
Februar	5,5	4,7	4,75	4,1	8,9
März	7,1	6,5	5,7	5,2	8,2
April	3,6	8,2	8,5	6,6	9,5
Mai	9,0	9,5	9,15	7,65	9,5
Juni	8,85	8,7	10,0	7,9	9,3
Juli	8,7	9,0	8,45	6,8	9,3
August	9,1	8,3	9,0	7,0	10,2
September	7,9	7,3	7,5	5,8	10,5
Oktober	6,1	6,2	6,7	4,9	10,8
November	4,6	3,5	4,85	3,6	6,7
Dezember	3,75	3,2	5,9	3,1	6,0
Im Mittel	6,49	6,60	6,17	5,50	8,94

Die geringste tägliche Variation hatte in Elberfeld der Dezember, worauf November, März, Januar und Februar folgten; die größte hatte der Oktober, worauf September, August, April, Mai, Juni und Juli folgten. Im Sommer war der tägliche Wärmewechsel am größten, im Winter am geringsten, im Herbst war er beträchtlicher als im Frühlinge. In diesem allgemeinen Verhalten stimmt Elberfeld mit den andern Orten ziemlich überein, dagegen ist die Größe der durchschnittlichen Wärmevariation in Elberfeld merklich größer als an den 4 andern Orten.

Reise = Berichte.

Neuerlicher Besuch auf verschiedenen der polynesischen Inseln. Von George Bennett, Mitglied des königlichen Kollegiums der Wundärzte zu London &c.

Insel Onaeuse oder Hunter's Insel.

Während unserer Fahrt von der neuhebridischen Insel Erromango nach der Insel Rotuma, nöthigten uns konträre Winde weit gegen Süden zu steuern. Am 17ten März 1830 erblickte man bei Tagesanbruch die nördlichste der Fidgi Inseln, gegen OSO. in einer Entfernung von etwa vierzig Meilen; wir erwarteten nun die Insel Onaeuse zu sehen, indem wir bis auf wenige Meilen die Position berührten, welche Kapitain Hunter, von der Donna Carmelita, in Horsburghs Directory ihr angewiesen hat; allein, obschon das Wetter heiter und klar war, so daß Land von irgend einiger Höhe in der Entfernung von dreißig Meilen hätte erkannt werden können, so sahen wir dennoch nicht eine Spur davon. Der Schoner Snapper, Kapt. Hardy, hat diese Insel in der vom Directory angegebenen Breite und Länge ebenfalls aufgesucht, ohne sie während eines zweitägigen Kreuzens, wobei vierzig Meilen weit gegen Westen gesteuert wurde, zu entdecken. Als wir am folgenden Tage von der Insel Rotuma Kennung erhielten, wich die Angabe unsers Kronometers nur um vier Meilen ab. Dieser Umstände wegen muß man annehmen, daß die Insel weiter gegen Osten liege.

Ifflue Insel, eine der Karolinen = Gruppe.

Am 26sten Mai 1830, ungefähr um 11 Uhr Vormittags, war dieses kleine Eiland im Gesicht, in der Richtung NW. etwa funfzehn

Meilen weit. Da das Schiff innerhalb einer Meile vom Gestade vorüberging, so hatten wir eine vortreffliche Ansicht. Es ist ein kleines niedriges Eiland, das, mit Einschluß der über das Wasser hervorragenden Sandbänke, nicht mehr als 1½ Meilen im Umfange hat. Kokosnußbäume bedecken es in verschiedenen Hainen, und andere Bäume und Strauchwerk. Zwei Hütten bemerkt man am Ufer, aber keine Bewohner; die Hütten waren sehr wahrscheinlich von Personen errichtet, die auf den Fischfang der Bascha de Mer hierher kommen, oder von Ingebornen anderer benachbarten Inseln, welche von einer Insel zur andern fahren.

Man kann diese Insel als im zweiten Stadium der Bildung eines Koralleneilands begriffen sich vorstellen. Der Kunstfleiß der kleinen Zoophyten veranlaßt die Koralle über die Oberfläche des Meeres zu steigen und eine Schranke zu bilden, welche die wirksame Fähigkeit besitzt, der Gewalt der Wogen zu widerstehen; auf dieser Barriere sammelt sich nach und nach Sand an, und das Riff wird der Aufenthalt von Wasservögeln; es häuft sich stufenweise Dammerde auf durch den Mist der Vögel und die Verwesung von Vegetabilien der Thiere, die durch irgend einen Zufall dahin verschlagen werden. Dann wird eine Kokosnuß (deren rauhe Außenschale den Keim schützt und gegen das Salzwasser sichert) durch die Strömung von einer andern Insel herbeigeführt und auf den Strand geworfen, wo sie, der Seeluft ausgesetzt, wächst und ihre Species fortpflanzt; da er ein monoecischer Baum ist (die männlichen und weiblichen Blüthen auf einem Stamm,), so bedarf es nicht der Nachbarschft eines andern Baums, um ihn zum Fruchttragen zu befähigen; und er ist so ergiebig, daß ein fruchttragender Baum eine ganze Insel bedecken kann. Anderer Saame, der durch seine harte Schaale gegen das Wasser geschützt ist, wird von der Strömung ebenfalls herbeigeführt, und Menschen und Vögel bringen von Zeit zu Zeit noch andere hinzu; so entsteht im Verlauf der Zeit ein grünendes Eiland.

Ein Riff oder eine Sandbank läuft von jedem Ende der Insel aus in der Richtung von NO. g. N. nach O. g. N., wo das Meer theilweise brandet. Nach unsern Beobachtungen liegt die Insel in Lat. 8° 8′ N. Long. 147° 25′ O. nach Kronometer-Messung. In Norie's Karte vom Jahre 1825 ist sie in Lat. 8° 17′ S. Long. 147° 6′ O. niedergelegt.

Insel Annatom, Neue Hebriden-Gruppe.

In Beziehung auf die neuen Hebriden hat man bis jetzt eine geringe Kenntniß erhalten; indeß steht zu hoffen, daß der mit diesen interessanten und wichtigen Inseln eröffnete Verkehr verhindern wird,

daß sie aus unsern Händen in die einer andern unternehmenden Nation übergehen werden. Aus einem wissenschaftlichen Gesichtspunkte betrachtet, wird eine bessere Kenntniß dieser Inseln und eine Untersuchung der Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner uns in den Stand setzen, sowohl die Frage zu beantworten, ob die Papuas von der afrikanischen Raçe abstammen, als auch unsere Kenntnisse von ihren Pflanzungen ꝛc. zu vermehren. Auf der kommerziellen Seite sind diese Inseln den Handelsleuten von Großbritannien von einiger Wichtigkeit; sie liegen nicht gar weit von unsern Kolonien in Neu-Süd-Wales und Vandiemens Land; sie besitzen Sandelholz in großer Menge, das sich als ein höchst vortheilhaftes Tauschmittel im Handel mit China kund geben wird. Sie können auch vortreffliche Hafenstellen für Wallfischfänger und andere Schiffe, welche diesen Theil der Südsee besuchen, darbieten. Die nördlichen Inseln dieser Gruppe wurden von Quiros im Jahre 1606 entdeckt und damals für einen Theil des südlichen Kontinents betrachtet; dann wurden sie von Bougainville im Jahre 1768 besucht, „der, wenn er auf der „Isle des Lepreux landete,“ bemerkt Kapt. Cook, „nichts weiter „entdeckte, als daß das Land nicht zusammenhange, sondern aus In„seln besteht, die er die großen Cykladen nannte.“ Kapt. Cook sagt ferner: „Außerdem daß wir die Ausdehnung und Lage dieser Insel „bestimmten, fügten wir noch mehrere neue hinzu, die früher nicht „bekannt waren, und untersuchten das Ganze; ich glaube dadurch „ein Recht erhalten zu haben, ihnen einen Namen geben zu dür„fen, und werde sie demgemäß in Zukunft Neue Hebriden nennen.“*) Die hier in Rede seiende Insel wurde von Cook nur aus der Ferne gesehen, der ferner von ihr sagt: „Annatom, die südlichste Insel der „Gruppe, liegt in Lat. 20° 3′ S. Long. 170° 4′ O. eilf oder zwölf „große Seemeilen vom Port Resolution. Sie ist von nicht unbe„deutender Höhe, mit wellenförmiger Oberfläche; mehr kann ich nicht „von ihr sagen.“**) Diese Insel wurde im März 1830 vom Kapt. Lawler und Lieut. Cole, von der königlichen Marine, auf der Brigg Alpha, besucht. Dem zuletzt genannten Offizier verdanke ich die Beschreibung eines von ihm entdeckten Hafens, der St. Patriks Port genannt worden ist (weil er am Tage des heiligen Patrik gefunden wurde), so wie einer an der Südwestseite der Insel gelegenen Bucht.

Port St. Patrik liegt in Lat. 20° 8′ S. auf der Nordseite der Insel; er ist klein, doch kann er fünf bis sechs Schiffe von mittler Größe fassen. Um hinein zu fahren, muß der Schiffer ein großes

*) Cook's Voyages, Vol. II. 4to. Editio p. 96.
**) Vol. II. p. 100.

Thal, das ungefähr in der Mitte der Insel ist, auf den Strich SSW. bringen, wodurch er nahe die Einfahrt gewinnt, bei der ein Riff liegt, das so nahe als möglich dublirt werden muß; ist der Wind zu südlich, so muß man sich vorbereiten, um rund zu luffen und zu ankern, dann lenkt man zwischen den Riffen durch das schmale Fahrwasser. Die Richtungen auf dem Ankerplatz sind folgende: Insel Tanna NW. ½ W.; Erronan Insel N. g. O. ½ O.; Westende von Annatom W. g. S. ½ S.; Ostende von Annatom OSO.; Einfahrt NO. g. N.

Ungefähr zwei Meilen leewärts von Port St. Patrik liegt ein anderer kleiner Hafen, der auf der Außenseite ein Riff hat; man hält ihn für besser als jenen. Auf der Südwestseite der Insel ist eine gegen SW. offene Bai in der Nähe zweier kleinen Eilande; ein tiefes Fahrwasser läuft zwischen diesen Eilanden und dem Hauptlande, und hat in der Mitte ein Riff.

Diese Insel ist bergig, mit Rasen bedeckt, von sehr fruchtbarem Ansehen, und von einer Menschenart bewohnt, die der auf der Nachbarinsel Tanna ähnlich ist. Der von der Alpha Brigg besuchte Theil wurde von den Ingebornen Kiateu genannt, was zu der Annahme führte, daß die ganze Insel diesen Namen trage; allein es ergab sich, daß er nur einen Distrikt bezeichne. In einem neuern Werke über die polynesischen Inseln heißt es sehr richtig: „es kömmt nicht „selten vor, daß vorüberfahrende Schiffer den Namen der Bai, „worin sie ankern, oder des angränzenden Distrikts für den Namen „der ganzen Insel halten.“ Kapt. Lawler und Lieut. Cole landeten hier, und wurden auf eine freundliche Weise von den Ingebornen aufgenommen, die sie in das Innere führten und Vorräthe an Yams, Brodfrucht, Kokosnüssen, Geflügel ꝛc. ans Schiff zum Verkauf brachten. Vom Sandelholzbaum fand man eine große Menge, und sie fingen an (durch Hülfe einiger Ingebornen von Rotuma und Tahiti, die am Bord des Schiffs waren), eine Quantität dieses kostbaren wohlriechenden Holzes zu fällen, wobei sie von den Insulanern eiligst unterstützt wurden, die für ihre Dienstleistungen mit Geschenken bedacht wurden. Das freundschaftliche Benehmen der Ingebornen gab sich einige Tage lang kund, allein aus irgend einem Anlaß (wahrscheinlich dadurch hervorgebracht, daß ein zum Haufen gehöriger Rotumacher in einer Pflanzung Zuckerrohr genommen hatte) wurden die Rotumacher und Tahitier, als sie an einem Morgen beim Frühstück waren, von den Ingebornen mit einer Wolke von Speeren angegriffen, wodurch mehrere verwundet wurden, und zwei so schwer, daß sie bald darauf starben; einige der Verwundeten sah man nach dem Schiff schwimmen; der Kapitain, der einen sol-

chen verrätherischen Angriff der Ingebornen nicht erwartet hatte, sandte ihnen die Boote entgegen, um die, welche außer Stand gesetzt waren, an Bord zu bringen, und meinen Händen zu übergeben. Da der kommerzielle Zweck durch dieses verrätherische Verfahren der Ingebornen vereitelt worden war, so verließ das Schiff bald darauf die Insel."

Die Bewohner derselben weichen von den Ingebornen von Tanna in der Sprache etwas ab, obwohl sie diesen in der Hauptsache ähnlich sind; sie flechten das Haar auf dieselbe Weise, indem sie es in kleine Locken scheiteln und rund um jede die Schaale einer Pflanze oder eine Faser von einer Baumrinde wickeln bis auf einen Zoll vom Ende; diese Umwickelung wird mit dem Wachsthum fortgesetzt, und giebt dadurch dem Kopf ein gar wunderliches Ansehen. Die Weiber tragen das Haar kurz abgeschnitten. Die Männer gehen bis auf einen Umschlag, ganz nackt; die Weiber tragen rund um die Lenden Streifen vom Plantanen Blatt, das getrocknet und an den Rändern niedlich gefranzt ist; diese Bedeckung reicht bis auf's Knie.

Die folgenden wenigen Sprach-Proben werden für jetzt hinreichend sein, eine Idee von dem allgemeinen Karakter der Sprache zu geben. Die Orthographie ist nach der englischen Aussprache. Ihr Zahlsystem geht nur bis fünf.

Ein, Tee.	Haar, No, chenec,
Zwei, Rou.	Gehen, Bana-ack.
Drei, Esheg.	Kommen, Narhes
Vier, Ouon.	Axt, Bash.
Fünf, Egman.	Sonne, Ngar-Singar.
Glaskoralle, Aichae.	Tau, Jowlar.
Arm, Negmack.	

Die Begräbnisse werden unter diesem Volk auf folgende Weise bewerkstelligt: Der Leichnam wird auf einer Matte von vier Männern getragen; voran geht ein anderer, wahrscheinlich der Priester, mit einer Taro-Pflanze (Arum esculentum) in der Hand; so geht der Zug nach der Seeseite; hier treten sie ins Wasser so weit es nur möglich ist, der Körper wird hineingeworfen, und man kehrt mit der Matte zurück; der Vorgänger wirft die Taro-Pflanze ebenfalls ins Wasser, und die Zeremonie hat hiermit ein Ende.

Die Vegetation ist hier außerordentlich üppig; die vor Anker gehenden Schiffe können Yams (die zur außerordentlichen Größe wachsen und sich lange Zeit auf See halten), Brodfrucht, Kokosnüsse, Zuckerrohr und Plantanen in großer Menge erhalten, eben so Geflügel, aber wenig Schweine; die europäische Schweine-Art

würde für die Bewohner dieser Gruppe eine wichtige Acquisition sein, denn die, welche sie haben, ist klein mit sehr kurzen Keulen.

Insel Immer, Neuhebriden Gruppe.

Die Insel Immer ist nordwärts von Port Resolution auf Tanna gelegen, und liegt, Kapt. Cook zu folge, „in der Richtung „N. g. O. ½ O. vier große Seemeilen von Port Resolution, auf Tanna; „und die Insel Erronan, oder Ost Futuna, in derselben Direktion, „eilf große Seemeilen weit.“ *) Den 25sten April (1830) hatten wir eine gute Ansicht von dieser Insel, welche in der mißweisenden Richtung NO. ½ N. ungefähr acht kleine Meilen entfernt lag; sie erscheint von mäßiger Höhe, flach auf dem Gipfel und dick bewaldet, hie und da mit zu Tage gehenden Felsen, die aus Sandstein zu bestehen scheinen. Lieutenant Cole ankerte ungefähr vor der Mitte der Insel mit der Brigg Alpha und den Schonern Minerva und Snapper, in Lat. 19° 14′ S., in funfzehn Faden auf Klippgrund, ungefähr drei Kabellängen vom Gestade. „Es war nothwendig, bemerkt er, eine gesunde Stelle aufzusuchen, denn nordwestlich von uns lagen Korallen-Plaaten, mit einem Wasserstande von nur vier Faden.“ Diese Insel erstreckt sich von N. nach S. ungefähr sechs Meilen weit, und hat auf der Nordseite einen Arm, der ostwärts ausläuft. Mr. Kerr, Midschipman vom Schiff Sophia, der eine kurze Zeit an Bord des Schooners Snapper war, landete auf der Insel und gab mir folgende Beschreibung von der Aufnahme, die er daselbst fand. Er ruderte in einem der Kanoes der Ingebornen ans Gestade und fand daselbst einen Zusammenfluß von Bewohnern, die zu verschiedenen Stämmen gehörten, alle bewaffnet; die, welche ihn im Kanoe begleitet hatten, führten ihn zu ihrem Stamm und in dessen Bezirk; auf dem Wege dahin gaben sie ihn durch Zeichen zu verstehen, ob er Kokosnüsse haben wolle, und als er seinen Wunsch nach einer, als einem Erquickungsmittel zu verstehen gab, brachten sie ihm gleich eine. Während der Reise ging es durch die Bezirke anderer Stämme, unter denen er Glaskorallen vertheilte; anfangs gaben sie Zeichen der Furcht von sich und liefen davon; allein bald kamen sie zurück, lasen die Glaskügelchen auf und stießen Freudengeschrei aus, als sie bemerkten, was es war. Die Weiber zeigten großen Schrecken und verschwanden bei seiner Annäherung. Seine Freigebigkeit in Vertheilung von Glasperlen unter den Stämmen, durch deren Bezirk man kam, beleidigte die, welche ihn begleiteten, die, vielleicht in der Vermuthung, daß es geschehe, um die Freundschaft der andern

*) Cook's Voyages, Vol. II. 4to Editio, p. 100.

Stämme zu erlangen, ihm durch freundliche Zeichen zu verstehen gaben, daß, wenn irgend ein anderer Stamm ihn etwa fortschaffen oder ihm beschwerlich fallen sollte, sie denselben bekämpfen wollten. Bei der Ankunft in dem Distrikt seiner Reisegefährten, der ungefähr fünf oder sechs Meilen vom Landungsplatz entfernt war, wurde er in einer ihrer Hütten (die von elender Bauart sind, und eher einem Schauer gleichen) geführt, zum Niedersetzen genöthigt, und zuerst mit gekochtem Yams ꝛc. bewirthet; der Häuptling beschenkte ihn mit einem Ferkel, und jeden von den Leuten, die ihn begleitet hatten, mit irgend einer Kleinigkeit, Yams, Kokosnüssen, Plantanen ꝛc. Als er eine Stunde hier zugebracht hatte, gab er durch Zeichen zu verstehen, daß er zurückzukehren wünsche; dieselbe Gesellschaft begleitete ihn, und jeder trug das von ihm dargebrachte Geschenk. Auf dem Hinwege sowohl als auf dem Rückwege waren sie bewaffnet, doch beim Eintritt in die Hütten legten sie die Waffen bei Seite. Diese bestehen hauptsächlich in langen Speeren, und nur wenige sah man mit Pfeil und Bogen. Als Kerr nach dem Gestade zurück kam, war das Kanoe, in welchem er vom Schiff gefahren war, aufs Land gezogen; sie machten Zeichen, daß er sich hineinsetzen sollte; alle Geschenke wurden hinein gelegt, und dann stießen sie das Kanoe ins Wasser und führten ihn an Bord des Snapper. Er seinerseits beschenkte seine Begleiter nun mit Messer, Glasperlen ꝛc., worüber sie ein großes Vergnügen bezeigten. Wie auf den übrigen Inseln der Gruppe schienen sie auf Schildplatt und Fischbein einen sehr großen Werth zu setzen.

Das Land ist von mäßiger Höhe, dicht bewaldet, mit einer großen Menge Kokos- und vielen andern großen Bäumen; die Ingebornen sind saumselig, Lebensmittel an die Schiffe zu bringen, höchstens eine oder zwei Yams auf ein Mal, einen hohen Preis fordernd; es sind geizige Händler und mißtrauisch, indem sie stückweise verkaufen und das andere Stück nicht eher an Bord reichen bis das erste bezahlt ist. Die Stücken eiserner Reifen, welche sie von den Schiffen erhalten hatten, hatten sie sich um den Hals gehängt, vermittelst einer Schnur, die durch ein Loch an dem einen Ende gezogen war, während sie das andere Ende, einem Meißel gleich, zugespitzt hatten. Drei andere Europäer, welche vom Schooner späterhin ans Land gingen, wurden eben so freundlich aufgenommen als Mr. Kerr. Sie waren wahrscheinlich die ersten Europäer, welche auf dieser Insel landeten; und die Achtung, mit welcher die Ingebornen sie für eine höhere Menschenart hielten, mag in gewissem Grade die liebreiche Behandlung zugeschrieben werden, die sie erfuhren; doch ist Vorsicht zu allen Zeiten nütze, denn, wenn sie

sich an den Anblick von Europäern gewöhnt haben, entwickelt sich ihr wilder Karakter von selbst, in welchem Treulosigkeit leider vorherrschend ist; ein Beispiel davon ereignete sich, wie ich vorher erwähnt habe, auf der Insel Annatom. Plötzliche Ueberfälle haben die Europäer nur zu oft erfahren, wenn gleich die Ingebornen kurze Zeit vorher die freundschaftlichsten Gesinnungen gezeigt hatten. Kapitain Cook nannte jene Gruppe die freundschaftlichen Inseln, wo die Ingebornen die Eroberung des Schiffs beabsichtigten, und sie auch zur Ausführung gebracht haben würden, wenn nicht Uneinigkeit unter den Häuptlingen, in Beziehung auf die Art des Angriffs und die Vertheilung der Beute, Statt gefunden hätte; seine unerwartete Abreise, unbekannt mit ihren freundschaftlichen Gesinnungen, vereitelten ihre Pläne. Zuweilen kann die Ursache in dem unverständigen Benehmen der Fremden gesucht werden, aber am meisten doch in der Anlage zum Plündern. Europäer können daher in ihrem Verkehr mit den Bewohnern dieser Inseln nicht genug auf ihrer Hut sein.

Fortgesetzte Nachrichten über die Reise der Herren Michaud, Callier und Stamaty durch Kleinasia.

(Aus einem Briefe des Hrn. Michaud.)

Während die Herren Stamaty und Callier, welche mir auf meiner Reise durch verschiedene Gegenden des Orients, von dem Marschall von Bourmont, dem dermaligen Kriegsminister, als Gefährten zugegeben waren, ihre erste an dreihundert Stunden lange Exkursion durch Kleinasia machten,*) legte ich selbst eine minder lange, eine minder beschwerliche Reise zurück. Ich schiffte mich mit Hrn. Poujoulat, einem jungen talentvollen und eifrigen Schriftsteller, auf dem Propontus ein, und besuchte mit ihm die wichtigsten Punkte an der asiatischen Küste von Cicica bis zur Troas. Wir sahen die Mündungen des Esepus und des Granicus, die Stellen und Ruinen von Priapus, Parium, Percote, Abydos. Die Städte Gallipoli und Lampsaque fesselten ebenfalls unsere Aufmerksamkeit. Indem wir die Gräber von Achilles und Patroclos begrüßten, erinnerten wir uns, daß wir einige Monate früher die Stelle des alten Troja besucht hatten. Merkwürdiger Umstand! Wir verlebten da die

---

*) Vergl. Annalen, September 1831, IV. Band, S. 579—583.

Tage des 27sten, 28sten und 29sten Juli 1830, indem wir die Iliade lasen und das zweite Buch der Aeneide, an den Stellen selbst, welche Zeuge waren von dem Fall und dem Unglücke des Priam und seiner Familie!

Tenedos liegt im Angesicht der Trojaküste, in conspectu Tenedos, wir landeten auf dieser Insel, die aus dem homerischen Alterthum nichts als ihren Namen behalten hat; dann stiegen wir beim Kap Baba, dem alten Lectos, auf der Insel Meteline aus, die so voll ist von poetischen Erinnerungen, und auf der Küste von Adramit, wo wir die, von europäischen Reisenden so wenig bekannten Ruinen von Assos sahen. Vom Sturm in den Hafen Olivier geworfen, dessen Wasserbecken den pittoresken Anblick eines Schweizer-Sees darbietet, gingen wir am . . November wieder in See und langten an demselben Tage in Smyrna an. Obwohl der Winter sich näherte, glänzte die ionische Sonne noch in ihrer vollen Pracht; wir benutzten die schönen Tage um einige Ausflüge zu machen nach dem Berg Pagus, den Ufern des Melas, und um gegen den Mäander hin den Marsch der französischen Armee Ludwigs VII. gen Satalia hin zu verfolgen. Eines Tages, als wir vom Berg Sipille zurückkamen, wo wir das Grab des Tantalus und die Ueberreste eines Tempels der Cybele besucht hatten, fand ich beim Eintritt in meine Wohnung die Herren Callier und Stamaty, die so eben in Smyrna angelangt waren. Es war eine große Freude, uns nach so langer Trennung wieder zusammen zu finden. Welche Fragen hatten wir uns gegenseitig zu machen, wie viel merkwürdige Dinge uns zu erzählen! Ich sparte nichts an Detail über die Landschaften, die ich durchlaufen war; ihrerseits fügten sie eine Menge wichtiger Nachrichten dem Briefe hinzu, den sie mir geschrieben hatten.*) So verlebten wir mehrere Tage ganz mit unsern Erinnerungen und mit dem beschäftigt, was noch übrig blieb, um eine so glücklich begonnene Unternehmung zu vollenden.

Wir mußten uns aufs Neue trennen; ich schiffte mich auf der Gabarre La Truite in den ersten Tagen des Monats Dezember ein und ließ meine zwei Reisegefährten in Smyrna zurück, mit dem Projekt Caramanien zu durchreisen und in Jerusalem sich wieder mit mir zu vereinigen. Warum konnten so liebe Hoffnungen nicht erfüllt werden, warum mußten wir immer getrennt bleiben? Unserer Seereise waren südliche Winde sehr oft entgegen; lange Zeit blieben wir im Angesicht von Chio, wo wir am Ufer die Verwüstungen des Bürgerkriegs erblickten; vor Samos, wo wir noch die Ruinen des

*) A. a. O. der Annalen.

Tempels der Juno sehen konnten. Der Berg Myscale, die Inseln Nicaria, Naxos, Patmos, Paros, Nio, gingen nach und nach an uns vorüber und boten uns die reizendsten Natur-Gemälde oder die belebtesten Erinnerungen der Mythologie und der Geschichte dar. Wir stiegen auf der Insel Cos aus, die noch immer ihre Quelle des Hippocrates zeigt und den alten Platanenbaum, der zweihundert Generationen unter seinem Schatten gesehen hat.

Einige Tage verweilten wir auf der asiatischen Küste, wo die Reisenden die schönen Ruinen von Halikarnaß und das Schloß Budrum zu besuchen pflegen, an dessen Mauern sich die Kreuze und Wappen der Johanniter-Ritter, einige Stellen des Koran, und Bas-Reliefs vom Grabe Mausolus in wildem Durcheinander zeigen. Wir hielten bei der Insel Rhodos an, um die Ritter-Straße, den Pallast der Insel Adam, die Bastionen von Frankreich, Italien und Auvergne zu sehen; und auf die Insel Cypero, die im Alterthum so berühmt ist durch den Kult der Grazien und im Mittelalter ein, von den Kreuzfahrern gegründetes blühendes Reich war. Wenn ich jemals den Bericht meiner Reise bekannt mache, so werde ich sehr ausführlich über die Stadt und die Ebene von St. Johann von Akra sprechen, wo so viele Gefechte geliefert wurden, vom Berge Karmel, den Ruinen von Cäsarea, den Ebenen von Jaffa und Ramla, und besonders über Jerusalem, die Stadt Davids und Gottfrieds von Bouillon. Wir werden auch von Damaskus und Antiochien reden, von den Bergen des Libanus, welche Hr. Poujoulat besucht hat, und von den Ufern des Nils und den Feldern von Mansourah, welche ich, der Joinville in der Hand, durchlaufen bin.

Alle diese Reisen haben mich fünf Monate zurückgehalten, und während dieser ganzen Zeit hatte ich keine Nachricht von den Herren Stamaty und Callier erhalten; von Alexandrien bin ich im Monat Mai abgereist und zwei Monate in Malta geblieben, ohne zu erfahren, ob meine Gefährten den Weg nach Syrien eingeschlagen oder ihre Richtung nach Bagdad und den Ufern des Euphrat verfolgt, die sie auch zu besuchen sich vorgenommen hatten. Erst bei meiner Rückkehr nach Frankreich, im August, habe ich endlich einen Brief erhalten, der zu Ende Juni's geschrieben und aus Kara-Hisser, auf der Straße von Smyrna nach Angora, datirt war. Hr. Stamaty schrieb mir, daß er und seine Reisegefährten sich wohl befänden, und daß sie im Begriff ständen, die Ketten des Taurus zu überschreiten, um nach Syrien zu gehen. Im Monat Oktober erhielt ich einen neuen Brief, aus Angora, vom 25sten August, in welchem unsere beiden Reisenden eine allgemeine Uebersicht von ihrem Itinerar gaben. Folgender Maßen war ihre Reise gegangen:

Angora, 25. August 1831.

„Seit unserer Abreise von Smyrna haben wir auf jede Art „von Verbindung mit Europa Verzicht leisten müssen, und es ist „uns darum unmöglich gewesen, Nachrichten von uns zu geben. „Das Interesse, welches unbekannte Länder einflößen, wo es schwie„rig ist, durchzukommen, hat unsern Aufenthalt mitten in wilden „und von der übrigen Welt in gewisser Hinsicht abgesonderten Län„dern in die Länge gezogen. Unsere Ankunft in Enguri (Angora), „nach langen, mühseligen, von tausend Hindernissen unterbrochenen „Märschen war für unsere Karawane dringend nothwendig gewor„den. Wir haben das Unglück gehabt, einen unserer Leute auf „unserer Reise durch die Landschaften der Kurden zu verlieren. Es „würde sehr schwierig sein, uns mitten durch die von uns durchlau„fenen Provinzen zu folgen, weil keine bekannte Karte dieses Land „genau genug darstellt; und wir wollen uns nicht der Gefahr aus„setzen, die Frucht unserer Arbeiten zu verlieren, indem wir sie schon „jetzt nach Frankreich sendeten. Auf unsern vorhergehenden Reisen „haben wir das ganze Land zwischen den Gestaden des Propontus, „des ägäischen Meers, des Thymbrius und des Hermus, das ehedem „unter den Benennungen von Bithynien, Phrygien-Epictetus, My„sien und Lydien bekannt war, sorgfältig studirt. Südöstlich von „diesen Landschaften haben wir den Lauf unserer Forschungen wieder „angefangen; wir haben sie von den Wegen des Tmolus, des Mes„sogis und dem Berge Dindymene bis zu den Bergen Emir-Dagh „und den geraümigen Wasserbecken ausgedehnt, die sich auf dem Pla„teau von Kleinasia erstrecken. Von da haben wir den Berg Ado„reus und die Zuflüsse des Sangarius wieder erreicht, die uns nach „Enguri führten."

Unsere Reisenden hatten den Lauf des Caister, des Hermus und Mäander verfolgt; der Lauf dieser drei Ströme war nur sehr unvollkommen bekannt. Sie setzen die Quelle des Mäander an den Fuß des Berges Dindymene. Auf ihrer gelehrten und beschwerlichen Reise haben sie Galatien und denjenigen Theil dieser gälischen Kolonie erforschen können, den die Lectosagen bewohnten. Das Bedürfniß, die Spuren des Alterthums wieder aufzufinden und nützliche Entdeckungen zu machen, hatte sie neuen Richtungen folgen lassen. Inschriften, welche sie sorgfältig kopirt haben, werden die Gelehrten befähigen, mehreren vergessenen Städten ihre Stelle wieder anzuweisen, als: Ipsus, an welche sich der Name Alexander (vielmehr Seleukos) knüpft, und Sidana, eine der blühendsten Städte des alten Phrygiens. Im Norden der Lycaonia und des Cartopalus haben sie mit Titus Livius, die Märsche und Gefechte des Konsuls Manlius gegen

die galatische Reuterei verfolgen können. Oft sind sie auf ihrem Wege den Zehntausend begegnet, und mehr als ein Mal haben sie einige Noth gehabt, die, von Xenophon angeführten Entfernungen mit dem Zeugniß der größten Geographen in Einklang zu bringen. Die Richtung, welche Adrian den Sieger des Darius folgen läßt, hat ihnen, obschon sie sehr gekrümmt ist, im Allgemeinen weniger Ungewißheiten und Widersprüche dargeboten.

Indem die Herren Stamaty und Callier auf diese Weise die Ueberreste des Alterthums aufsuchten, ist es von ihnen nicht versäumt worden, die Heere der Kreuzfahrer zu verfolgen. Der Weg, den sie nahmen, um nach Ancyra zu gelangen, und den sie einschlagen mußten, um Cäsarea zu erreichen, war derjenige, welchen die zahllosen Haufen von Aquitaniern, Franzosen und Lombarden genommen hatten, die unter der Führung des Grafen von Poitiers, des Grafen von Blois &c. von Europa in dem Jahre ausgegangen waren, welches auf die Eroberung von Jerusalem folgte. Dieser Haufen wurde, als er über Ancyra und die paphlagonischen Pässe hinaus war, jenseits Gangras, in einer Ebene zwischen dem Berg Adoreus und dem Halys, zwei oder drei Tagereisen von Sinope, von den Türken angegriffen und auseinander gesprengt. Zwei andere Pilgerhaufen, die dem ersten folgten, stiegen, statt sich gegen Gangras zu wenden, den Halys hinauf, und kamen zwischen Stancon und Ercley, oder Heracläa, elendiglich um, an Stellen, welche der Geographie und Geschichte zeither völlig unbekannt geblieben sind.

Ueberblickt man den Marsch der Kreuzfahrer, so ergiebt sich, daß sie Kleinasia nach allen Richtungen durchkreuzt haben, und daß dieses große Land nicht eine einzige Ebene, nicht ein Thal, einen Weg aufzuweisen hat, welche nicht durch irgend einen Unfall oder einen Sieg der Soldaten des Kreuzes bezeichnet sind. Auf dem ersten Kreuzzuge ging das große Heer der Pilger, von Godfried von Bouillon, Regnaud von St. Gilles, den beiden Roberts &c. geführt, nachdem es die Türken bei Doryläum besiegt hatte, nach Pisidien und Lycaonien; einige detaschirte Korps zogen nach Kappadocien, und bemächtigten sich mehrerer Städte; andere, von Tancred und Baldwin befehligt, durchliefen Cilicien, und bemächtigten sich Manistra's, Adanas, Tarsus und Alexandrette's. Das Gros der Armee setzte seinen Marsch durch Iconium fort, übrr Heracläa, und ging, das Gebiet des alten Tyane durchschneidend, oberhalb Copoe und Marasch, über die zweite Kette des Taurus, von da hatte es nur eine Tagereise, um an die Ufer des Orontes und in das Thal von Antiochien zu gelangen. Die Heere des zweiten Kreuzzuges nahmen andere Wege.

Die Armee der deutschen Kreuzpilger, welche Konrad II. führte, ging von den Gestaden des Bosporus aus, drang gegen Lydien vor, und, marschirte treulosen Führern folgend, von Laodicäa nach den Gränzen von Galatien, wo sie, von Hunger und Mühseligkeiten besiegt, unter dem Schwert der Barbaren fast ganz umkam. Die Gegenden, welche sie durchzog, und die Gefechte, welche sie zu bestehen hatte, lassen sich nicht mit Genauigkeit nachweisen; die gleichzeitigen Kroniken sagen uns nur, daß nur der zehnte Theil einer zahllosen Menge von Fußsoldaten und von siebenzig tausend beharnischten Reutern übrig geblieben sei. Das französische Heer Ludwigs VII. näherte sich auf seinem Marsch den Küsten des Propontus und des ägäischen Meeres, kam in Bergamo am Caicus an, ging über Smyrna, lagerte in der Ebene von Ephesus, überschritt den Mäander bei Magnesia, verproviantirte sich in Laodicäa, wurde in den dem Lycus benachbarten Bergen von den Türken überfallen und geschlagen, und setzte seinen Marsch unter unaufhörlichen Hindernissen und zahllosen Gefahren bis Satalia fort, wo es sich nach Antiochien einschiffte.

Beim dritten Zuge hatten sich die französischen und englischen Kreuzfahrer zur See nach Syrien begeben. Das einzige Heer der Deutschen, unter dem Befehl Friedrich I., nahm den Landweg wie auf den vorhergehenden Expeditionen. Sie setzte bei Gallipoli über den Hellespont. Diese Armee zog, indem sie den Berg Ida und das alte Troja zur Rechten und den Olymp zur Linken ließ, gen Philadelphia, und berührte auf diesem Wege mehrere Städte, deren von den gleichzeitigen Kroniken citirten Namen wir auf den Karten vergeblich suchen. Nach Laodicäa gelangt, ging dies Heer am Mäander hinauf, und dann über Philomelium (Finiminis) und den Salzsee nach Iconium, das den Türken mit Sturm genommen wurde. Von dort gegen Klein-Armenien über unersteigliche Berge vordringend, kam es nach Laranda und Seleucia, wo Friedrich Barbarossa im Selef sich ersäufte. Ein deutscher Kronist, im Gefolge dieses Heeres, erzählt uns, daß Virgil und Homer nicht im Stande gewesen sein würden, die Gefechte, welche es zu bestehen hatte, und das Elend, welches es auf seinem Marsch erlitt, zu beschreiben. Kaum fünftausend Mann, der Ueberrest einer glänzenden Armee, gelangten vor den Mauern von Ptolemais oder St. Johann von Akra an, das damals von Richard Löwenherz und Philipp August belagert wurde.

Man weiß wie schwierig es ist, den Marsch aller dieser Heere gegenwärtig zu verfolgen. Diese erste Schwierigkeit rührt von der Dunkelheit der Kronisten her, welche die Namen der Städte entstel-

len und nur sehr flüchtig die Stellen, von denen sie sprechen, bezeichnen; dazu kommt, daß die Türken, nach Maaßgabe daß sie sich des Landes bemeisterten, alle Benennungen verändert haben, und daß man weder das Asia Minor des Alterthums, noch das der letzten Zeiten des griechischen Reichs wieder zu finden vermag. Die zweite Schwierigkeit, und ohne Zweifel die größte, bieten die Gefahren und Hindernisse aller Art dar, denen der Reisende mitten in diesen so unbekannten und wenig besuchten Ländern ausgesetzt ist. Die Landschaften, welche die Herren Stamaty und Callier zu durchlaufen hatten, sind wenigstens eben so wild als zur Zeit der Kreuzzüge; die Gebirgsketten des Taurus und die Ufer des Halys haben nicht mindere Gefahren für den modernen Reisenden, als sie es für die Pilger des Mittelalters hatte. Hören wir hier unsre beiden Ingenieur-Offiziere:

„Der Hauptzweck unsrer gegenwärtigen Reise war, die unerforschten Gegenden Phrygiens und Cappadociens, die sich von Kara-Hissar bis Cäsarea erstrecken, zu besuchen. Alle Nachrichten, die wir im Lande eingezogen haben, stimmten darin überein, uns dieses als eine Unmöglichkeit darzustellen. Die Kurden haben ihre Zelten vom Emir-Dagh bis zum Kisil-Ermak aufgeschlagen, und verbreiten in allen diesen Landschaften Schrecken. Sie benutzen die außerordentliche Geschwindigkeit ihrer Pferde, um sich plötzlich und mit Blitzesschnelle auf diejenigen zu werfen, welche die Unvorsichtigkeit begehen, sich unter sie zu begeben. Sie machen ihre Angriffe stets zur Nachtzeit in Haufen von achtzig bis hundert Mann. Bald nähern sie sich mit langen Speeren bewaffnet, die sie mit außerordentlicher Geschicklichkeit handhaben, bald schießen sie von weitem und treffen ihr Ziel auf überraschende Weise. Der Pascha von Konieh hat sich vergeblich bemüht, sie zu unterwerfen; seine Truppen sind geschlagen worden; und so ist immer das Schicksal gewesen der Unternehmungen, welche die Pforte gegen die Nomaden-Völker unternommen hat. Ihre Zelte belaufen sich auf mehr denn zwanzig tausend. Den Großherrn erkennen sie nur je nach ihrer Laune an. Dennoch ist es uns gelungen, durch ihre Lagerplätze zu reisen, ohne, mehrere Tage lang, von ihnen bemerkt zu werden. Wir fanden überall nichts als Ruinen zerstörter Dörfer und einige Unglückliche, welche uns ihre neuerlichen Verluste erzählten. Mitten in diesen verwüsteten Landschaften wollten uns unsere Führer nicht länger folgen, und trotz aller Habsucht der Turkomannen vermochten unsere Geld-Anerbietungen nichts über sie. So sind wir denn ganz allein, ohne Führer, ohne Eskorte, ohne Nachweisungen, über wellenförmige, von Schluchten zerrissene Ebenen gezogen, wo uns

„die fließenden und tausend Moräste bildenden Wasser in Laby-
„rinthe einschlossen. Doch haben wir uns immer auf den Höhen
„gehalten, um in die Ferne sehen zu können. Dennoch war unser
„Marsch weniger eine Reise als ein wahrer Kriegszug. Jeden
„Abend verschanzten wir uns hinter Felsen; jeder stand auf seinem
„Posten bis zum Anbruch des Tages, entschlossen von unserer Stellung
„so viel als möglich Nutzen zu ziehen zu unserer Vertheidigung.
„Wir sind so glücklich gewesen, nur ein einziges Mal überrascht zu
„werden. Kurden, die einen zu Fuß, die andern zu Pferd, um-
„schwärmten schon unsre Pferde und das Gepäck; aber unsrer Hal-
„tung wegen, und Dank sei es der Dunkelheit, die unsere Zahl ver-
„barg, zogen sie sich zurück, ohne uns anzugreifen. Einer unserer
„Leute, der unvorsichtig genug war, sich vom Lagerplatz zu entfer-
„nen, blieb verschwunden."

Indem man diesen Bericht überlies't, wo die Herren Stamaty und Caslier uns mit großer Einfachheit erzählen das was sie auf ihrer Streiferei erlitten haben, sollte man da nicht glauben, Kreuzfahrer der alten Zeit zu hören, wie sie erzählen, was sie auf ihrem Pilgerzuge gen Jerusalem erlitten? Sind es nicht dieselben Wüsteneien, mit Gefahren übersäet, dieselben Wege über Abgründe, dieselben Barbaren-Völkerschaften? Man muß hinzufügen, daß die Pest zur Zeit der Kreuzzüge fast unbekannt war, und daß diese Plage gegenwärtig alle Gränzen Syriens und Klein-Asias beherrscht. Der gegenwärtige Zustand dieser fernen Länder und die Erinnerung an so viele von den Kreuzfahrern erlittenen Unglücksfälle, gaben mir traurige Ahnungen über das Schicksal unsrer beiden Freunde; ich folgte ihnen auf der Karte mit unruhigem Blick, als ich den folgenden Brief aus Aleppo erhielt, der meine Befürchtungen nur zu sehr rechtfertigt hat.

Aleppo, den 12ten September 1831.

„Mein Herr!"

„Seit Ihrer Abreise von Smyrna haben wir uns oft nach
„Nachrichten von Ihnen gesehnt, und gewünscht, Ihnen von uns
„welche zu geben; allein da weder der eine noch der andere wußte,
„wo wir gegenseitig anzutreffen sein könnten, so sind wir zu gleichem
„Stillschweigen verdammt geblieben. Nach Aegypten haben wir
„Ihnen einen kurzen Bericht von der Reise geschickt, über die Sie
„einiges Ausführliche verlangt hatten. Unaufhörliches Regenwetter
„hat uns den ganzen Winter über in Smyrna zurück gehalten, und
„trotz unserer Sehnsucht, so bald als möglich abzureisen, konnten
„wir es dennoch erst lange nachdem Sie Sich von uns getrennt
„hatten, bewerkstelligen. Die Pest, welche ihre Verwüstungen auf

„der ganzen Küste von Caramanien anrichtete, veränderte abermals „unsere Projekte, und wir reis'ten ab, um das Innere von Klein-„Asia zu besuchen, was wir nach dem anfänglichen Plan erst auf „der Rückreise thun sollten. Bei der Erforschung dieser unwirth-„lichen Landschaften haben wir auf alle Verbindungen mit Frankreich „Verzicht leisten müssen."

„Das Interesse, welches Sie uns oft bewiesen haben, und das, „welches Sie auf eine natürliche Weise unsern Untersuchungen „widmen, machte es uns zur Pflicht, Ihnen Nachricht zu geben „von uns und unsern Arbeiten; niemals haben wir es vergessen. „Ein so langes Stillschweigen hat Ihnen vielleicht Unruhe verur-„sacht, die wir hofften bei unserer Ankunft hierselbst zu beschwichti-„gen; allein Gott hat es nicht so gewollt: er hat mir die Erfüllung „der traurigsten Pflicht auferlegt, weil ich Ihnen Kenntniß geben „muß von einem Ereigniß, das mich grausam berührt hat, und Ih-„nen ohne Zweifel auch Kummer verursachen wird. Mein unglück-„licher Freund ist nicht mehr, er ist nach einer Krankheit von weni-„gen Tagen den Mühseligkeiten und Entbehrungen aller Art unter-„legen, die wir im Verlauf einer der schwierigsten und gefahrvollsten „Reisen erduldet haben. Vergebens würde mein Versuch sein, Ihnen „alle die Uebel zu schildern, die wir zu erleiden hatten, und die Ge-„fahren, denen wir so oft ausgesetzt gewesen sind; sie sind in Wahr-„heit unaussprechlich. Der Zustand der Schwäche, in welche mich „so viele Leiden und der plötzliche Verlust meines armen Unglücks-„gefährten versetzt haben, erlaubt es mir übrigens nicht, Sie gegen-„wärtig von einem Gegenstand zu unterhalten, über den ich Ihnen „zu viel für meine Kräfte zu sagen hätte. Ich muß mich darauf „beschränken, Sie zu versichern, daß wir niemals die Untersuchungen „aus dem Auge verloren haben, die Ihre Theilnahme in Anspruch „nehmen, und daß wir uns denselben immer hingegeben haben, in „der Hoffnung und mit dem Wunsche, alles Mögliche zu thun, um „die zur Geographie der Kreuzzüge gehörenden Thatsachen aufzuklä-„ren, über welche die Kronisten des Mittelalters sich so undeutlich „erklärt haben. Wir haben eine große Anzahl von Dokumenten zu „sammeln Gelegenheit gehabt, die für Sie ohne Zweifel von einiger „Wichtigkeit sein werden. Ich hoffe bald wieder so weit hergestellt „zu sein, um von unserer Reise sprechen zu können.

C. Caillier."

Den Schmerz, welchen ich beim Lesen dieses Briefes empfunden habe, vermag ich nicht auszudrücken; ich kannte Hrn. Stamaty nicht vor meiner Abreise nach dem Orient; allein die Verhältnisse, die sich zwischen uns bildeten, haben mich den Edelmuth seiner Ge-

sinnungen, die Freimüthigkeit seines Karakters kennen lehren; ich hatte den Umfang seiner Kenntnisse, seinen Eifer für die Entdeckungen, die ihn so vielen Mühseligkeiten und Gefahren die Stirn bieten ließen, und jene Leidenschaft des Wissens schätzen können, die ihn dem Tode entgegen geführt haben. Eine glänzende Laufbahn eröffnete sich ihm, ohne Zweifel war einiger Ruhm seinem Namen aufbewahrt. Von so viel Hoffnungen und so viel Arbeiten bleibt nichts als das Andenken der Freundschaft und ein Grab bei Aleppo. Mögen die Reisenden wenigstens an diesem Grabe verweilen und eine Thräne dem unglücklichen jungen Manne weinen, der, getrieben von der Sehnsucht sich zu unterrichten, seine Familie und sein Vaterland verließ, um unbekannte Länder zu besuchen, und Leib und Leben an die Nachforschung der Wahrheit und die Fortschritte der Wissenschaft gesetzt hat.

Der Tod des Hrn. Stamaty ist nicht der einzige Verlust, den ich erlitten habe; indem ich die traurige Nachricht aus Aleppo erhielt, erfuhr ich auch den Tod des Hrn. Carcel, der sich in Smyrna an mich angeschlossen hatte. Hr. Carcel beschäftigte sich mit naturhistorischen Gegenständen, insbesondere mit Ornithologie. Er hatte das ganze Bergland in der Nachbarschaft von Smyrna besucht und eine große Menge kostbarer Dinge gesammelt, als er im vorigen Sommer den Gedanken faßte, die Gestade des Bosporus zu besuchen. Die Pest wüthete damals in vielen Städten und Dörfern, durch die er kommen mußte; nirgends auf seinem Wege fand er einen Zufluchtsort, und genöthigt in Wüsteneien umherzuirren, ist er den Beschwerden und dem Hunger unterlegen. Alle, welche Hrn. Carcel gekannt haben, werden in ihm einen sehr aufgeklärten und rechtschaffenen Mann bedauern. Sein unglückliches Ende muß den Gleichgültigsten in Anspruch nehmen. So habe ich im Orient Reisegefährten, Freunde zurückgelassen, um sie nie wieder zu sehen, und in Frankreich habe ich nicht alle Freunde wieder gefunden, die ich zurückgelassen hatte; die einen sind todt, die andern im Gefängniß oder im Exil. Meine Rückkehr gleicht nur zu sehr der der Kreuzritter, die Europa mit einer großen Menge von Gefährten verließen, und die nach einem unglücklichen Zuge fast allein in ihr Land zurückgelangten, das nicht mehr dasselbe war, und wo sie nur noch die beweinen mußten, welche sie verloren hatten.

Michaud.

James Burkes' Reise an den Hof von Sinde.*)

Die Herrschaft der Amirs von Sinde erstreckt sich über die geräumigen vom Indus-Strome bewässerten Ebenen, von der Provinz Schikarpur, an der Gränze von Cabulistan, und der mitten im Strom gelegenen Insel Bukkor, bis zum Meere, das ist ein Raum von beiläufig zweihundert funfzig tausend englischen Meilen Ausdehnung. Seine Gränzen sind gegen Mittag das Fürstenthum Cutsch, gegenwärtig unter englischer Hoheit, und das indische Meer, in Osten das Königreich Djesselmere und die Registah oder Sandwüste, in Westen die Gebirge von Beludschistan, und im Norden die Provinzen Siwistan und Bahawulpur. Der Indus durchschneidet das Land fast in diagonaler Richtung und befruchtet seinen Boden; aber wie beim Nil werden seine, gewöhnlich wohlthätigen Ueberschwemmungen zuweilen verwüstend für die Uferbewohner in denjenigen Gegenden, wo das Wasser nicht einen schnellen Abfluß hat.

Hyderabad, die Hauptstadt von Sinde, liegt ungefähr dreißig Meilen vom Meere, am östlichen Ufer des Stroms. Ihre Bevölkerung wird auf zwanzig tausend Seelen geschätzt, und die Volksmenge von Tatta, der einzigen andern Stadt von Wichtigkeit, auf vierzig tausend. Unter der Regierung Akbers, als das Mogul-Reich zertrümmert wurde, ward Sinde mit Multan vereinigt; doch hatte es von Zeit zu Zeit besondere Vize-Könige, welche der Hof von Hindustan ernannte. Unter der Regierung von Nadir-Schah wurde Sinde eine persische Provinz in Folge eines Traktats zwischen diesem Monarchen und Mahammet II. Nadir-Schah besuchte darauf die Stadt Tatta; allein sein Tod, der bald darauf Statt fand, ließ dem Ehrgeiz seiner Generale ein freies Feld: Ahmed-Khan-Sidozy erklärte sich zum König vom Cabul und legte den Grund zum Durani-Reiche, von dem Sinde einen Theil ausmachte.

Das Haus Calora will von Abbas, dem Oheim des Propheten abstammen; allein seine Macht in Sinde steigt nur bis Adam Schah hinauf, einem Ingebornen von Beludschistan, der seinen großen Einfluß dem Ruf der Heiligkeit verdankte, den er sich erworben hatte, und der Eigenschaft eines Schülers des berühmten mahommedanischen Predigers, welcher um die Mitte des funfzehnten Jahrhunderts lebte. Seine Nachkommen, die man als Erben seiner

*) Narrative of a Visit at the Court of Sinde etc. By James Burkes. Edinburgh 1831.

Heiligkeit betrachtete, folgten in seiner geistigen Macht. Im Jahre 1705 begnadigte der große Aurungzeb diese Familie mit einem hohen Titel. Diese zeitliche Würde, verbunden mit der religiösen Verehrung, erhob sie schnell zu ihrer Größe, die ihren höchsten Gipfel erreichte, als ein Firman diese Fürsten für immer zu Vice-Königen dieser Provinzen ernannte. Die Patente dieser Investitur wurden im Jahre 1754 ausgefertigt, zu Gunsten Mian-Nurs, den man als den Phönix dieses Geschlechts betrachtet.

Die Reise des Herrn Burkes nach Hyderabad fand in den Jahren 1827 und 1828 Statt. Er wurde als Arzt auf Verlangen eines der vornehmsten Häuptlinge, Namens Murad-Ali, berufen, den man für gefährlich krank hielt.

„Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts, sagt der Verfasser, wurde in Folge zahlloser Intriguen, mehrerer Meuchelmorde und verschiedener Wechselungen in der Gewalt, wie man es unaufhörlich an den asiatischen Höfen sieht, eine Person, Namens Futteh-Ali, der Nachkomme eines Beludschen-Häuptlings Talpur, dessen Vorfahren fast alle auf Befehl der Fürsten aus dem Geschlecht Calora umgebracht worden waren, auf den Müsnud erhoben, und bald darauf in dieser Würde von Timur Schah mittelst Firmans bestätigt. Futteh berief zur Theilnahme an seiner Autorität seine drei jüngeren Brüder. Sie kamen überein gemeinschaftlich zu herrschen, unter der Benennung Amirs, oder Herren von Sinde. Die große Zuneigung, welche sie gegen einander zeigten, erwarb ihnen die Benennung Scher-Yar, oder die vier Freunde. Seit dem Tode Futteh-Alis, im Jahre 1801, hat diese Regierung, ein wahrhaftes Phänomen in der Geschichte des Orients, ohne Störung bis auf den heutigen Tag fortbestanden. Es giebt noch einige Glieder von der verbannten Familie, die unter dem Schutz des Königs von Djondpur leben.“

„Die Verbindungen zwischen den Engländern und dem Hofe von Sinde sind bisher selten und von geringem Erfolge gewesen. Die vortheilhafte Lage von Tatta in Beziehung auf den Handel mit dem Innern von Asia, hatte seit langer Zeit englische Spekulanten bewogen, sich dieser Stadt zu nähern; allein die Hindernisse, welche ihnen die Eifersucht der Portugiesen entgegenstellte, verhinderte es, dauernde Niederlassungen daselbst zu gründen. Urtheilt man nach der schlechten Behandlung, welche die Gesandten Jakobs I. an den persischen Hof bei ihrer Durchreise durch dieses Land, im Jahre 1614, erfuhren, so standen unsre Landsleute damals in diesen Gegenden in schlechtem Ruf. Gegen das Jahr 1758 indessen ermunterte Gholam-Schah die Bombey-Regierung, eine Faktorei in Tatta zu errichten,

die indessen einige Jahre später wiederum verlassen ward. Im Jahre 1809 wurden durch die ehrgeizigen Pläne der französischen Regierung englische Gesandschaften an die Höfe im nördlichen Indien veranlaßt, um die Anstrengungen der Franzosen unwirksam zu machen. So ging, während Elphinstone und John Malcolm, der eine nach Cabul, der andere nach Persien gesandt waren, eine dritte Ambassade nach Hyderabad. Obwohl die Letztere anfangs eine kalte Aufnahme fand, doch erreichte sie nichts desto weniger den Zweck ihrer Mission. Vor dieser Zeit hatten die Amirs von Engländern nur einige Kaufleute gesehen, die sich ihnen vorstellten, um Handels-Erleichterungen zu erhalten, was uns ihrerseits die Benennung eines Krämer-Volks zuzog."

Nachdem Herr Burnes den Koro, oder östlichen Indus-Arm überschritten hat, der an dieser Stelle vier Meilen breit ist, und sich von Luckput, im Norden von Cutsch, bis Kotren, dem äußersten Gränzpunkte von Sinde gegen Süden erstreckt, reis't er gen Hyderabad, so schnell als es die unaufhörlichen Vorsichtsmaßregeln, die im Orient so gewöhnlichen Verzögerungen und Ceremonien, nur immer gestatten wollen. Die Bewohner dieser Uferlandschaften stehen in der Civilisation um eine Stufe tiefer als die Bewohner von Cutsch, und ihre beweglichen Häuser sind noch gerade so als sie uns Arrian aus den Zeiten Alexanders des Großen beschrieben hat. In Nuri, einem beträchtlichen Orte, traf Hr. Burnes auf eine Deputation, welche die Amirs abgefertigt hatten, um ihn in ihren Staaten willkommen zu heißen. „Ich wurde, erzählt er, von den Khans, die mir entgegen geschickt worden waren, mit vieler Rücksicht und Artigkeit empfangen. Sie umarmten mich einer nach dem andern auf freundliche Weise, und hielten, nach einer Unzahl von Komplimenten und Begrüßungen, eine Rede an mich im Namen der Amirs, die, sagten sie, sehr dankbar für meinen Besuch seien. Sie hatten Befehl zu verhindern, daß für den Ueberrest der Reise bis Hyderabad weder ich noch einer meiner Begleiter etwas entrichteten für das, was uns geliefert wurde. Ich wies dieses Anerbieten anfangs von der Hand, indem ich vorstellte, daß mein Gefolge sich auf hundert Personen und darüber belaufe; allein ich sah mich endlich doch zur Annahme genöthigt, indem ich fürchten mußte, den Amirs zu mißfallen. Funfzig Kameele waren mir auf ihren Befehl zugeführt worden; ja sie hatten ausdrücklich anempfohlen, daß es keinem von meiner Begleitung gestattet sein solle, zu Fuß zu gehen. Die Khans waren sogar emsig darauf bedacht, für meine Palankin-Träger eine Reitgelegenheit herbei zu schaffen; allein da dies nicht möglich war, so mußten sie darauf Verzicht leisten und sich begnügen, die Sipahis

meiner Wache mit Kameelen zu versehen. Nichts wurde gespart, was das Vergnügen der Reise vermehren konnte. Zucker, Confituren und Opium wurden uns in Uebermaaß dargereicht. . . . .

„Nichts konnte die Aufmerksamkeiten übersteigen, welche meine Mihmandars gegen mich zeigten, die gewöhnlich des Nachts aufblieben, um während meines Schlafs über meine Sicherheit zu wachen. Ein großes Kissen von rother Seide wurde stets neben mir getragen, um mich desselben zu bedienen, wenn ich etwa absteigen würde. Verlangte ich etwas zur Erfrischung, so brachte man mir Flakons mit Sorbet-Gefrornem. Die Amirs hatten außerdem die Aufmerksamkeit gehabt, mir Falken zu schicken, um während der Reise das Vergnügen der Jagd zu genießen, was uns Wildprett in Ueberfluß verschaffte; ich glaube in der That, daß man nirgends in der Welt so viel Wild findet als in Sinde. Da es mein Wunsch war, so schnell als möglich in Hyderabad anzulangen, so ging die Reise so schnell als die Umstände es gestatteten. Unsere Eskorte belief sich damals auf mehr denn tausend Personen. Am 10ten November hielt ich meinen Einzug in dieser Stadt. Kaum bin ich im Stande eine Beschreibung zu geben von der außerordentlichen Bewegung und den manchfaltigen Scenen, die sich meinen Blicken darboten. Gewiß über zwölftausend Menschen waren versammelt, um mich vorüberziehen zu sehen. Selbst die Frauen, die in dieser Hinsicht so verschieden sind von den furchtsamen Hinduerinnen, umringten meinen Palankin. Das Gedränge war so groß, daß wir nicht durch die Menge konnten, troß der Anstrengungen der sindischen Soldaten, welche die flache Klinge nicht sparten, um uns einen Weg zu öffnen. Eine Stunde von der Stadt ließ man mich einen schönen reich gezäumten Rappen besteigen, den mir Wulli Mahomet Khan zugeführt hatte; allein da man die Unmöglichkeit erkannte, durch die Menge zu kommen, so ersuchten mich meine Führer, in meinen Palankin, oder Büchse, wie sie es nannten, zurück zu kehren, um mich der Neugierde des Volks, und so dem Gedränge zu entziehen. Nach unerhörten Anstrengungen, halb erstickt bei einer Hitze, wie ich sie noch niemals empfunden hatte, erreichten wir endlich die Vestung von Hyderabad, die den Amirs und ihrer Familie zur Wohnung dient, und man kündigte mir an, daß ich ihnen unmittelbar vorgestellt werden sollte.“

„Die Stille, welche im Fort herrschte, stach wunderbar ab von dem Tumult in den Stadtvierteln, durch welche wir gekommen waren. Nachdem wir einige Straßen durchschritten hatten, die nur von Leuten, die zum Hofe gehören, bewohnt sind, ließ man mich in einen großen geschlossenen Saal eintreten, mit reichen persischen Ta-

paten bekleidet, und dessen Wände mit Gemälden bedeckt waren. An dem einen Ende bemerkte man drei Thüren in Gestalt von Gewölben, deren Vorhänge von grünem Seidenstoff waren. Bevor ich noch Zeit hatte, mich mit diesem plötzlichen Uebergang zu befreunden, wurden mir die Stiefel ausgezogen, die Vorhänge auf die Seite genommen, — und ich stand vor den Amirs. Der Anblick war glänzend. Die ganze Familie der Fürsten war um sie versammelt, und ich habe niemals ein Schauspiel betrachtet, das eine so gute Idee von den Wundern der Feen-Mährchen zu geben vermochte, als dieses. Eine Gruppe reich gekleideter Personen bildete einen Halbkreis im Hintergrunde dieses großen Saals, in dessen Mitte man die beiden Amirs auf ihrem Müsnüd sitzen sah. Es waren dies Kissen von weißer goldgestickter Seide auf einem Dreifuß von massivem Gold, dessen Verzierungen, wie ich glaube, Tannenäpfel vorstellten. Andere Kissen von rothem Sammet, ebenfalls mit Gold gestickt, bildeten die Rücklehne des Sopha. Die Söhne und Neffen der Amirs standen um den Müsnüd umher. Einige Schritte weiter standen die entferntern Verwandten der Fürsten, und hinter diesen eine Menge reich gekleideter Hofleute, welche die Degen und Schilder der Fürsten in der Hand hielten. Nach den Begriffen, welche ich mir vom asiatischen Pomp gemacht hatte, fiel mir insbesondere der gute Geschmack und die vollkommenste Reinlichkeit dieser reichen Costüme auf. Alle Verzierungen waren im richtigsten Ebenmaaß, sehr verschieden von dem, wie man es bei den Hindu-Fürsten findet, wo man eine große Auswahl mit sehr viel Unreinlichkeit vermengt sieht. Die Kleidung des Amirs unterschied sich wenig von der ihrer Hofleute. Es waren Tunikas von gedrucktem, dem Barchend ähnlichem Musselin, Gürtel von Seide und Gold, und Beinkleider von dunkelblauem Seidenstoff, die nach unten zu gefältelt waren. Ihre Mützen bestanden aus Goldstoff oder gesticktem Sammet. Ein nachlässig über die Schultern geworfener Kaschmir-Schawl und ein persischer Dolch im Gürtel, dessen Griff mit Diamanten und andern Edelsteinen besetzt war, vervollständigten das Kostüm der Amirs. So viel ich aus dem Adel ihres Wesens habe entnehmen können, sind diese Fürsten des hohen Ranges, zu dem sie berufen worden, sehr würdig. Diese Vortheile gaben sich insbesondere unter den jüngsten von ihnen zu erkennen; die regierenden Amirs hatten ein herberes Äußere, was ohne Zweifel von einem rohern Leben und einer mühevollern Jugend herrührt. Der älteste der Fürsten schien nicht über funfzig Jahre alt zu sein, obschon er viel älter war, so sorgsam waren Bart und Haar gemalt. Ich bemerkte sehr wenig Aehnlichkeits-Züge zwischen den verschiedenen Gliedern dieser

Familie. Die jüngsten haben ohne Zweifel von ihren Müttern die blühende Gesichtsfarbe, das weiche schwarze Haar und die regelmäßig gebogenen Augenbraunen."

Die Amirs setzten Anfangs einigen Zweifel in die Kenntnisse eines so jungen Mannes, als Hr. Burkes war; doch gewannen sie viel Achtung für ihn, als er Murad Ali von derselben Krankheit wieder hergestellt hatte, an der seine beiden Brüder Futteh und Ghulam Ali gestorben waren. Schon war derselbe darauf gefaßt, demselben Schicksale sich zu unterwerfen. Er hatte mittelst Testaments über sein Vermögen verfügt, und sehr ausführliche Instruktionen aufgesetzt, die er seinen Kindern zu hinterlassen gedachte. Die Art, mit der die Behandlung vorgenommen wurde, hatte etwas drolliges. Der Doktor wandte nicht eine einzige Arznei an, ohne vorher die Hälfte der Dosis verschluckt zu haben, wie das in jenem Lande gebräuchlich ist. Murad-Ali versagte es irgend ein Mittel einzunehmen, bevor sich Hr. Burkes dieser unangenehmen Ceremonie unterworfen hatte. „Da diese Verpflichtung, mir Ekel auf Rechnung eines Andern zu verursachen, meine Geduld bald erschöpft haben würde, so bestimmte man einen unglücklichen Sklaven, um zu diesen Versuchen zu dienen. Die Menge von Purgativen und Vomitiven, welche dieser arme Teufel auszustehen hatte, hat ihm eine sehr verdiente Aversion gegen die europäische Medizin einflößen müssen. Später als ich die Freundschaft des Amirs gewonnen hatte, gab man diese Sitte auf, wobei man mir indessen zu erkennen gab, daß dies das größte Zeichen von Vertrauen sei, welches man mir nur immer geben könne. Sie verlangten sogar, daß die Bombay-Regierung davon in Kenntniß gesetzt werden solle, als Beweis der hohen Achtung, die sie für die Engländer hegten."

Die Kinin-Saüre wurde in der Behandlung mit dem wunderbarsten Erfolge in Anwendung gebracht. „Sobald die Herrschaften sich von ihrer Wirkung überzeugt hatten," sagt uns der Verfasser, „bemächtigten sie sich ohne Ceremonie des Flakons, worin sie enthalten war, und befahlen, daß er sorgfältig verschlossen und versiegelt werde, damit sie nur zu ihrem Gebrauche aufbewahrt werde. Als späterhin ich selbst gefährlich krank wurde, konnten die größten Bitten sie nicht bewegen, mir auch nur die geringste Kleinigkeit davon zu geben. Ich konnte selbst bei meiner Abreise den Flakon, der zu einem sehr schönen Reisekästchen gehörte, nicht zurück erhalten, obschon ich ihnen einen andern statt seiner anbot, indem sie von den Gedanken ausgingen, daß dieser Flakon einen Theil von der Kraft der Saüre besäße." . . . . . .

„Von allen Dingen, welche die Aufmerksamkeit eines Reisenden, der Sinde besucht, auf sich ziehen können, erregt nichts mehr die Bewunderung, als die herrlichen Juwelen- und Waffen-Sammlungen, in deren Besitz die Amirs sind. Rubinen, Diamanten, schöne Perlen, Smaragden verzieren in großer Menge die Gefäße ihrer Degen und machen einen großen Theil ihrer ungeheuern Reichthümer aus. Auch tragen sie viele als Ringe und Agraffen. Der Verfall des Königreichs Cabul, welcher den Ruin der Fürsten und Edeln dieses Landes verursachte, hat sie bewogen, ihre Juwelen weit unter ihrem Werthe zu veräußern. Ihre Noth benutzend, haben die Agenten der Amirs von diesen Juwelen zu einem sehr niedrigen Preise erstanden. Diese ermuntern überdem die Juweliere aus allen Gegenden Asia's ihre Staaten zu besuchen; und die Leute, welche mit kostbaren Steinen handeln, und sich nach Hyderabad begeben, können sicher sein, sie daselbst zu verkaufen. Einige persische Künstler, im Dienste des Hofes, arbeiten in Emaille, und wenden ihre ganze Kunst auf, um den Diamanten, durch die Art der Fassung, den größten Glanz zu geben. Die Kunst, Goldverzierungen auf Stahl zu legen, hat man hier auf den höchsten Grad der Vollkommenheit gebracht."

„Die Amirs senden Agenten nach Persien, der Türkei und Palästina, um daselbst Pistolen und Degen zu kaufen. Ich halte es für unmöglich, an irgend einem andern Orte eine so kostbare Waffen-Sammlung zu finden, als die dieser Fürsten ist. Ich habe eine Degenklinge in der Hand gehabt, einfach und unscheinbar, und ohne alle Verzierungen, die ihnen nicht weniger als eine halbe Lak Rupis gekostet hatte. Sie schätzten eine Waffe nach ihrem Alter, der Qualität des Stahls und der Schönheit der Härte. Kuren Ali zeigte mir eine, welche die Jahrzahl 1122 der Hedschra (1702 n. Chr.) trug, und die in Sinde auf zweitausend Rupis geschätzt wurde. Man sah in diesem Arsenal Schwerter von fast allen Fürsten, die einige Berühmtheit in den Annalen Asia's erlangt haben. Ich habe nach und nach Schwerter von Abbas dem Großen, von Nadir-Schah, Ahmed Schah Durani, dem gegenwärtigen Herrscher von Persien, und von mehreren anderen berühmten Personen in Händen gehabt. Alle Klingen waren mit Inschriften in goldnen Buchstaben verziert, die, wenn sie einem Mitgliede aus der Familie der Schahs gehört hatte, ein kurzes Gebet an Huggut Ali, um seinen Schutz anzuflehen, waren; bei allen andern waren es Stellen aus dem Koran oder Verse irgend eines persischen Dichters. Die Schwerter, welche dem Amir Kurm Ali gehörten, trugen folgende Inschrift: Bündäh Ali Mohammed, d. h.: „der Sklave der Nachkommen Mohammed's,

Kürem Ali." Auf dem Degen, womit er mich beschenkte, las man eine Strophe von Schah Named, eine Stanze von Wulli Mahomed und einige Verse vom Geber gedichtet. Der Amir Nüssir Khan schenkte mir gleichfalls einen Degen, auf dem sechs, für diese Gelegenheit gedichtete Verse, die meinen Namen enthielten, eingegraben waren."

„Diese Waffen schienen mir nicht schwerer zu sein, als unsre gewöhnlichen englischen Säbel, ihre Krümmung aber ist verschieden. Ich sah einen jungen Prinzen ein großes Schaaf mit einem Hieb in zwei Stücke spalten. Dieser Zug erinnerte mich an die Anekdote von Saladin in Walter Scotts Kreuzfahrern. Aber es giebt eine besondere Art, sich dieser Waffe zu bedienen, die eine große Geschicklichkeit und eine lange Uebung erfordert. Anin, einer der Söhne von Amir Ismael Schah, hat einen Säbel von hohem Werthe zerbrochen, weil er sich seiner zu bedienen nicht verstanden hatte."

„Unsere Messerschmidtsarbeiten, die in Europa so allgemein geschätzt sind, sind in Sinde wenig bekannt. Die Amirs hatten niemals Klingen von englischer Fabrik gesehen, und ich erregte in hohem Grade ihre Neugierde, als ich ihnen erzählte, daß der König von Großbritannien einem der Herren vom Hofe (dem Herzog von Nordhumberland) einen Degen geschenkt habe, welcher mindestens ein Lak Rupis werth sei. Sie schienen nichts desto weniger überzeugt von dem Uebergewicht unserer Flinten über die ihrigen, und beauftragten mich, von meiner Regierung zu verlangen, daß ihnen einige zugeschickt würden. Ich sah in ihrem Arsenal Pistolen von sehr schöner Arbeit, die ihnen bei verschiedenen Gelegenheiten von den englischen Behörden in Indien geschickt worden waren. Sie waren in einen Winkel gelegt, als unnütze Dinge. Von einigen hatte man das Schloß abgenommen, um es an Flinten anzubringen, die im Lande selbst verfertigt worden waren. Was den Werth der letztern anbelangt, so muß ich den Leser auf das Werk von Pottinger verweisen; die, welche ich bei den Amirs gesehen habe, entsprechen vollkommen der Beschreibung, welche er davon giebt, nur waren sie noch mit mehr Verzierungen versehen. Man läßt sie alle aus Konstantinopel kommen; sie sind doppelt so lang als die unsrigen, und von sehr kleinem Kaliber."

„Als die Hofleute bemerkten, daß ihre Juwelen und Waffen meine Aufmerksamkeit auf sich zogen, zeigten sie sich an jedem Tage mit neuen Kleinodien oder einem andern Säbel geschmückt, die sie nicht verfehlten, von mir bewundern zu lassen."

Die vom Indus bewässerten Landschaften, welche die Ingebornen Sinde oder Sindh nennen, haben große Veränderungen erlit-

ten, und erleiden sie noch. Hr. Buckes hält den Augenblick nicht für fern, wo sich die englische Herrschaft über diese Gegenden ausdehnen, und wo dieser klassische Strom aufs Neue dazu dienen wird, Verbindungen zwischen den Staaten Inner-Asias und den entlegensten Provinzen von Indien zu eröffnen. — [Literary Gazette. Biblioth. Universelle.]

Länder- und Völkerkunde.

Nachrichten über die Insel Mauritius. Von einem britischen Offizier.

Ich werde mich bemühen, Ihnen einige Nachrichten über diese „Ebenholz-Insel" zu geben. Sie ist von eirunder Gestalt, und hat ungefähr hundert acht und vierzig Meilen im Umfange, mit vielen schönen Bergen und manchen sehr schönen Flüssen. Die Hauptstadt ist Port-Louis, welche einen guten Hafen hat, wo man zuweilen achtzig bis hundert Schiffe auf ein Mal vor Anker liegen sieht; denn es wird hier ein sehr großer Handel getrieben, Folge einer Bevölkerung von hundert tausend Seelen und der Bedeutendheit der Zucker-Produktion. Die letzte Ernte des Zuckers belief sich auf achtzig Millionen Pfund; und da die hiesige Consumtion nur auf 7,331,919 Pfund berechnet ward, so kamen 72,668,081 Pfund zur Ausfuhr, wovon der größte Theil nach England geht, und daher dem Mutterlande einen ungeheuern Gewinn abwirft, die zahlreichen Schiffe ungerechnet, welche dadurch in Thätigkeit gesetzt werden, die indessen gegenwärtig schlecht bezahlt werden, indem die Frachtpreise sehr niedrig stehen. Der Preis des Zuckers beträgt hier nicht mehr als 20 Schill. pro Cwt. für die beste Qualität, wodurch der Pflanzer nicht auf seine Rechnung kömmt, denn seine Ausgaben nehmen mit jedem Tage zu, in Folge der Abnahme der Sklaven und der Nothwendigkeit, sich der Maulthiere zu bedienen, die theils aus Südamerika, Buenos-Ayres, theils aus Frankreich eingeführt werden, und achtzig bis hundert Pfund Sterl. das Stück kosten. Der Mangel an Sklaven hat manchen Pflanzer veranlaßt, freie chinesische Landbauer kommen zu lassen; viele hundert sind mit großen Kosten hergebracht worden; allein sie entsprachen unglücklicher Weise nicht der Erwartung, und mußten auf Kosten derjenigen, welche sie hatten

kommen lassen, nach ihrem Vaterlande wieder eingeschifft werden. Ochsen werden ebenfalls zum Transport des Zuckerrohrs von der Pflanzung gebraucht; sie kommen meistens von Madagaskar, das ungefähr 450 Meilen entfernt liegt, und wohin beständig acht oder neun Schiffe unter Weges sind, um den Handel mit diesen Thieren zu treiben, die am Ort des Einkaufs mit zwei Pfund, hier aber mit zwölf bis vierzehn Pfund bezahlt werden. Doch sind sie, wenn sie hier anlangen, sehr abgemagert, und müssen erst gemästet werden, wodurch ihr Preis auf zwanzig bis fünf und zwanzig Pfund steigt. Dennoch ist unser Rindfleisch sehr schlecht, und liegt, obschon zu zehn Pence das Pfund, überall in Bazar umher, wo am frühen Morgen Markt gehalten wird; kömmt man nicht sehr zeitig, so ist es um das Mittagsessen geschehen; Fische, Fleisch, Geflügel, Küchengewächse rc. sind um neun Uhr alle weg, denn die Hitze ist zuweilen so groß, daß sie schon um diese Zeit unerträglich wird. Unsre Pferde beziehen wir vom Vorgebirge der guten Hoffnung, und auch von Timor; die, welche von dem zuerst genannten Ort kommen, kosten hier sechszig bis hundert Pfund Sterl.; die von Timor, welches Klepper sind, kommen auf fünf bis zwanzig Pfund Sterling zu stehen, indem sie in einem sehr traurigen Zustande auf der Insel anlangen. Gleich nach dem Ausschiffen werden sie in der Auktion verkauft, indem sie in großer Menge unmittelbar nach dem Landen sterben; die Sterblichkeit ist unter den Pferden und Maulthieren so groß, daß im Durchschnitt täglich vier umkommen sollen.

Die Stadt Port-Louis ist sehr groß, hat viele schöne Straßen mit einer Menge von Läden; die Leute, welche letztere kaufen, rechnen darauf, in fünf Jahren ihr Geschäft, nachdem sie ein bedeutendes Vermögen erworben haben, aufzugeben; daraus kann man ihre Preise und ihren Gewinn abnehmen. Die erstern halten sich fast nie auf gleicher Höhe, und hangen gänzlich von den Vorräthen ab; so z. B. gilt der Reis, der nur allein aus Indien kömmt, 18 Sch. der Sack, während er wenige Monate früher 13 Sch. gegolten hat; Gram, welches zum Pferdefutter dient (eine Art Korn, von der Größe kleiner Bohnen, welches ebenfalls aus Indien bezogen wird), kostet jetzt 1 Pf. 4 Sch. der Sack, indeß der Preis 12 Sch. betrug; dies rührt von den kleinen Vorräthen her. Und so ist es mit allen Artikeln der Konsumtion. Die jetzigen Preise sind: für ein Huhn 3 Schill., für einen türkischen Hahn 16 bis 24 Schill.; alles frische Fleisch 10 D. pro Pfund; Fische 10 D. pro Pfund; Butter, die vom Vorgebirge der guten Hoffnung kömmt, 2 Schill. 6 D.; Käse 2 Schill. 8 D. bis 3 Schill. 6 D.; Schinken, der aus Europa eingeführt wird, 3 Schill. pro Pfund; Eier 2 D. bis 3 D. pro Stück; Küchengewächse

sind theuer, indem jeder Zoll Landes, der Zuckerrohr hervorbringen kann, damit bepflanzt wird, und die schönen Gärten, welche vormals um manche Wohnung lagen, sind nicht mehr vorhanden. Kleidungsstücke sind hier ebenfalls sehr kostbar; ein Leibrock kostet 8 bis 9 Pf. Sterl.; ein Paar Pantalons 3 bis 4 Pf.; ein Hut 2 Pf. 8 Schill. bis 3 Pf.; Stiefel 1 Pf. 12 Schill. das Paar, was von der schlechten Beschaffenheit des Leders herrührt, die aber nur kurze Zeit dauert.

Port Louis ist in drei Theile eingetheilt, und liegt in Gestalt eines Amphitheaters; der Mittelpunkt wird von angesehenen Leuten bewohnt, und enthält viele außerordentlich schöne Haüser und Gebaüde, unter ihnen die katholische Kapelle und die englische Kirche. In der Vorstadt gegen Westen wohnen an dreitausend Malabaren, sie heißt darum Malabar-Stadt. Sie gehen meist weiß gekleidet, mit Turbans, Ohrringen &c.; die Weiber mit Verzierungen in der Nase und an den Zehen, indem sie durchgängig barfuß gehen. Ein Mal im Jahr feuern sie ein Yamsi, oder Fest zu Ehren Mohammeds, was ungefähr vierzehn Tage dauert, während welcher Zeit sie sich nicht schlafen zu legen scheinen; sie schlagen dabei beständig auf Tom-Toms, klingeln mit Schellen und tragen Pagoden umher (die von verschiedenfarbigem Papier gemacht und sehr reich verziert sind), die ganze Bevölkerung ihrer Kaste hinterher, ihre Gesichter roth, weiß &c. angemalt; überhaupt bietet das Ganze ein possirliches Ansehen dar. Die Vorstädte gegen Süden heißen das schwarze Feld; die Haüser sind hier sehr klein und ärmlich, und alle von freien Schwarzen und vielen Mulatten bewohnt; auch von einer gewissen Klasse farbiger Weiber, die unmittelbar nach der Ankunft eines Schiffs besucht werden, dessen Mannschaft sofort den Weg nach dem „Lager“ ausfragen. Im Ganzen aber führen die Bewohner der Stadt ein außerordentlich stilles Leben; sobald die Kanone gelöst ist, was vom 30sten April bis 10ten Oktober um 8 Uhr Abends, während der übrigen sechs Monate aber um 9 Uhr geschieht, sieht man kaum einen Menschen auf der Straße, und sehr selten hört man von Dieberei oder derartigem Unfug.

Die folgende Tabelle enthält den letzten Census der Bevölkerung, welcher am 1sten Januar 1827 vorgenommen worden ist:

Bezirke.	Weiße		Freie		Sklaven		Summe	
	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Port Louis	1929	1458	3347	4164	9421	6299	14697	11918
Pamplemousses . . .	509	500	598	715	6348	3746	7455	4961
Rivière du rempart . .	304	245	705	752	5121	3035	6130	4032
Flacq	534	487	717	759	5868	3529	7119	4775
Grandport	476	392	674	716	4237	2536	5387	3644
Savanne	123	92	209	207	2361	1660	2693	1959
Rivière Noire . . .	174	150	272	293	3395	2002	3841	2445
Plaines Wilhems . .	228	185	367	474	4083	2594	4678	3253
Moka	171	154	216	259	1787	1057	2174	1470
Summa . .	4448	3663	7105	8339	42621	26455	54174	38457

Die Militairpersonen, 1580 an der Zahl; die Sträflinge und Lehrlinge, die letztern 1486 männlichen und 559 weiblichen Geschlechts, an der Zahl, sind nicht mit eingeschlossen.

Diese Zählung wurde auf Befehl von Sir Lowry Cole, dem letzten Gouverneur der Insel, ausgeführt, der das Sklaven-Gewerbe auf ihr unmöglich machte.

Im Jahre 1827 war, wie schon erwähnt, Zucker die Hauptkultur: 35000 Acker Landes waren für den Zuckerbau in Betrieb; 14000 für den Kornbau; 16000 für Manive, was zur Nahrung der Schwarzen dient; 766 für den Baumwollenbau; 82 Acker für Indigo; 1200 für Gewürznelken; 1100 für Kaffee; 15000 für verschiedene Kulturarten; 117361 Acker Wald und 107000 für Savannen, was zusammen 307509 Acker Landes ausmacht. Seit der angeführten Zeit ist eine bedeutende Größe Waldes abgehauen und ausgerodet, und mit Zuckerrohr bepflanzt worden; die andern Kulturen haben sehr abgenommen; Würznelken und Kaffee sind fast ganz eingegangen. Ich glaube, daß es an 200 Zuckermühlen giebt, welche von den Flüssen reichlich mit Wasser versorgt werden; seit kurzem sind viele Dampf-Maschinen eingeführt worden; man findet, daß sie dem Zweck vollkommen entsprechen; es sind gewiß schon an funfzig in Thätigkeit. Die Jahreszeit hat begonnen, wo die Zucker-Fabrikation ihren Anfang nimmt; gewöhnlich endigt sie um Weihnachten; es ist daher jetzt eine geschäftsvolle Zeit für die Pflanzer, die Port-Louis verlassen haben, trotz dem, daß es die Zeit des Vergnügens ist.

Die Wettrennen fanden im letzten Monat Statt; wir haben viel Vergnügen dabei gehabt. Die Pferde waren vom Kap und aus England. Die Bahn auf dem Marsfelde ist sehr schön, und

hat ungefähr eine Meile in der Runde. An den drei Tagen des Wettrennens hatten wir vortreffliches Wetter; es waren zum wenigsten zweihundert Fuhrwerke, und zwischen zwei bis dreitausend gut gekleidete Fußgänger auf dem Platz, was für den kleinen Ort eine nicht unbedeutende Zahl ist. Es wurde ein Subscriptions-Ball gegeben, und ein vortreffliches Souper, an denen an vierhundert funfzig Personen Theil nahmen. Lady Colville gab einige Abendgesellschaften, und ein Ball ist angekündigt am Geburtstage des Königs, den 12. d., zu dem alle Honoratioren eingeladen sind.

Das Theater ist recht gut, seit einigen Monaten aber geschlossen, und die Schauspieler sind nach Bourbon gegangen, in Folge der Promulgation der Akte, „nach der alle Freien unter der farbigen Bevölkerung dieselben Rechte und Privilegien haben, wie die weißen"; man fürchtete nämlich, sie würden das Theater besuchen, was ihnen bisher verboten war, und dadurch Unhelligkeiten verursachen (denn die französischen Weißen verabscheuen sie und wollen mit ihnen nicht in einer Loge sitzen); darum hielt man es fürs beste, das Theater aufzulösen, was für die Stadt ein großer Verlust ist, indem es das hauptsächlichste und in der That das einzige öffentliche Vergnügen ist, was man hier hat.

Es giebt gegenwärtig keine Bank am hiesigen Platze; die Geschäfte werden meistens mit sechsmonatlichen Wechseln betrieben, die 12 p. Cent. Interessen tragen; diejenigen, welche mit baarem Gelde versehen sind, machen oft 18 Procent durch Diskontiren ꝛc., und verdoppeln so in fünf Jahren ihr Kapital. Baar Geld ist knapp, und fast jeder Pflanzer hat große Hypotheken auf seinen Grundstücken, was ihn verpflichtet, diese ungeheuern Interessen zu zahlen, ihn arm macht, und mit der Zeit, wie ich fürchte, völlig ruinirt. Unser Cirkulations-Medium sind spanische Dollars zu 4 Schill. 4 D.; Sicca Rupis zu 2 Schill. 1 D.; 100 Dollars oder 20 Pfund Sterl. Schatzkammerscheine; englische Silber- und Kupfer-Münzen; auch Dublonen, halbe und viertel ditto, und eine kleine Kupfermünze, Marquers genannt, drei Farthings an Werth.

Es giebt in Port-Louis eine gute Bücherverleihe, aber meist aus französischen Werken bestehend; dann besteht auch eine Garnison-Bibliothek, die gegenwärtig anfängt, sich hervor zu thun, von allen Militair-Personen unterstützt; neulich haben wir Bücher für hundert Pfund an Werth angeschafft. Periodische Blätter haben wir bis jetzt nicht; unsere Zeitung, die Sie gesehen haben, ist das einzige Blatt, und Sie werden einräumen, daß sie nicht eben unterhaltend sei.

Es giebt hier ein Kollegium mit Lehrern für jeden Zweig der Erziehung und des Unterrichts, wo die Kinder sehr schnelle Fortschritte machen; eine gewisse Zahl wird auf Empfehlung des Gouverneurs unentgeldlich aufgenommen; die übrigen, ungefähr dreihundert an der Zahl, zahlen desto mehr, und haben die Gelegenheit alle Klassen durchzumachen. *)

Die herrschende Religion ist die katholische: der ehrenwerthe Dr. Slater, Bischof von Ruspa, ein Engländer von Geburt, steht an der Spitze; er hat mehrere Priester zu seiner Unterstützung und die seinen Befehlen gehorchen. Die englische Kirche wird gegenwärtig gebaut und ein temporärer Ort ist im Gebrauch. Die Civil- und Militair-Offiziere mit ihren Familien sind die hauptsächlichsten Kommunikanten. Der ehrenw. Mr. Denny ist der Civil-Kaplan, und Mr. Jones, der schon seit siebenzehn Jahren hier ist, der Garnison-Prediger. Die Zeit, welche er von seinen gewöhnlichen Pflichten abmüßigen kann, widmet er dem Unterricht der Sklaven; er hat es in ihrer Sprache, die ein wahrer Jargon ist, weit gebracht. Seine creolischen Reden sind Kapitalstücke, und es ist Schade, daß er sie nicht bekannt macht, es würde eine große Merkwürdigkeit sein. Er muß nach diesem Posten (Mahebourg, dreißig Meilen von Port-Louis) ein Mal im Monat kommen, um den Gottesdienst zu versehen, denn es steht hier immer ein Regiment in Garnison; das 99ste seit dem 9ten Juni d., um bis übers Jahr hier zu bleiben, denn das ist die gewöhnliche Zeit des Quartier-Wechsels; wir lös'ten das 29ste Regiment ab, das mit dem 82sten in Port-Louis garnisonirt; das letztere lös't uns im nächsten Jahre ab, und das erstere giebt Detaschements nach den Posten von Grande Rivière, Sud Est, Rivière noire, Flacq, Pointe Cannoniere und Poudre d'Or.

Höhe der vorzüglichsten Berge auf Mauritius mit ihren Namen:

Montagne Longue	570	Fuß.
Montagne du Piton	848	"
La Plus orientale des Fayances	1050	"
Montagne du Diable	339	"
Montagne de la Découverte du Port Louis	1063	"
Montagne des Creoles	1204	"
Montagne des Fayances	1429	"
Piton du grand Port	1595	"

*) Monatspreise: — Kostgänger 4 Pf.; halbe ditto 2 Pf. 12 Schill., mit Frühstück und Mittagsessen in der Schule; Tagschüler zahlen 1 Pf. 4 Schill. pro Monat; zwei Brüder 4 Pfund.

Piton du Canot	1755	Fuß.
Piton de Fouge	1768	„
Morne Brabant	1813	„
Piton du Milieu de l'Isle . . .	1935	„
Montagne de la Porte	1980	„
Montagne des Bambous . . .	2063	„
La plus haute des trois Mamelles . .	2191	„
Montagne de la Savanne . . .	2274	„
Montagne du Corps de Garde . .	2364	„
Montagne de la Rivière du Rempart .	2537	„
Montagne du Pouce	2665	„
Montagne de Petreboothz . . .	2691	„
Montagne de la Rivière noire . .	2717	„

Die Insel ist in neun Viertel oder Distrikte eingetheilt, die im Allgemeinen auf folgende Weise benannt werden:

1. Port Louis.
2. Pamplemousses.
3. Rivière du Rempart.
4. Flacq.
5. Grand Port.
6. Savanne.
7. Rivière Noire.
8. Plaine Wilhems.
9. Moka.

Jeder dieser Distrikte ist, der leichtern Verbindung wegen, in Kantons oder Arrondissements eingetheilt.

Zur Erhaltung der Ordnung besteht in Port-Louis ein Polizei-Amt, unter Leitung von John Finnis, Esq., früher Zahlmeister des 50sten Rigiments, der den Titel „Commissaire en chef de Police“ führt, und alle andere Polizei-Beamten in den vorher genannten Distrikten unter seinen Befehlen hat; jeder Distrikt hat nämlich einen sogenannten „Commendant du Quartier“ und einen Deputirten, der unter den Ingebornen gewählt wird, gemeiniglich der angesehenste Mann ist, und kein Gehalt bezieht. Unter dem Befehl dieser Beamten steht wiederum die „Gensd'armerie“, zur Vollziehung der Instruktionen ihrer „Kommandanten“, und den Gesetzen und Regierungs-Verordnungen Kraft zu geben. Dann giebt es auch einen „Commissaire civil“, und einen Deputirten für jeden Bezirk, welcher mit der allgemeinen Polizei belastet ist, zur Registrirung aller Civilfälle, Erhebung aller Abgaben, zur Führung der Todten-, Geburts- und Trauungsregister, eidliche Aussagen zu leisten

und alle Klagen in Empfang zu nehmen, die vor ihn gebracht werden. Das Volk ist auf diese Männer insbesondere angewiesen; sie halten auf Ordnung und reguliren Alles was in ihren Distrikten vorfällt, indem sie in letzter Instanz an den Vorsteher der Polizei in Port-Louis Bericht erstatten.

In Mahébourg sind nur einige kleine Baracken für die Leute, aber keine Quartiere für die Offiziere, mit Ausnahme von drei oder vier; darum bewohnen wir sie der Reihe nach und bezahlen für das schlechteste zwei Pfund monatlich, was gar sehr in unsre Tasche greift, obwohl die Regierung glaubt, daß die Kolonial-Zulage zur Deckung aller Dinge hinreichend sei. Dieser Ort wird gemeiniglich Grand Port genannt, und dicht dabei war die erste Niederlassung der Holländer, aber jetzt ist es nichts als ein Dorf, mit einem Paar chasse marées (kleinen Schonern) von fünf und zwanzig Tonnen, die dazu dienen, Zucker, Holz 2c. nach Port Louis, und Reis 2c. für die Bewohner dieses Theils der Insel zurück zu bringen. Auf der Höhe dieses Hafens fiel die berühmte Action von Kapt. Willoughby vor, worin wir den Platz überwältigten. Oft habe ich die Isle de Passe besucht, indem wir daselbst eine Unteroffiziers-Wache haben, meistens nur um für die Quartiere Sorge zu tragen. Die einzige schöne Batterie ist ganz in Trümmer zerfallen, die Kanonen sind demontirt und mit Gras überwachsen; dies ist überhaupt der Fall mit all' den ungeheuern Verschanzungen rund um die Insel, mit Ausnahme von Fort Blanc und Isle Tonneliers, am Eingang von Port Louis Hafen, die in Stand gehalten werden. Die französische Regierung muß auf diese Kolonie Millionen verwendet haben; wir haben alles vernachlässigt, voll Vertrauen auf unsre hölzernen Wälle; außer diesen giebt es fast rund um die Insel eine natürliche Barriere, von einem Korallenriff gebildet, das nur zwei gute Eingänge hat, bei Port Louis und Grand Port (Mahébourg).

Se. Excellenz hat ein sehr niedliches Landhaus, ungefähr sieben Meilen von Port-Louis „Reduit" genannt, wo er die meiste Zeit wohnt, indem es daselbst bedeutend kühler ist. Er kommt jeden Dienstag in die Stadt, um in der Rathsversammlung den Vorsitz zu führen, die aus ihm selbst, dem ersten Richter, dem Regierungs-Sekretair und dem General-Adjudanten besteht. Nach der Session giebt der Gouverneur einem Jeden, von Civil und Militair, Audienz.

Es giebt hier eine Menge öffentlicher Stellen, zu denen die Ernennungen durch den Chef des Colonial-Departements in England erfolgen; sie sind alle gut bezahlt. Ein junger Schreiber z. B. bezieht in der ersten Zeit nach seiner Landung 300 Pfund Sterling jährlich, und dies Gehalt steigt bis auf 500 Pfund. Wie viel besser

sind diese Leute daran als die unglücklichen „Rothröcke“, welche auf ihrem Kommando, mit Ausschluß der ältern Rangstufen, „can scarcely make both ends meet“.

Die vorzüglichsten öffentlichen Behörden sind folgende: — Das Haupt-Regierungs-Sekretariat, die Rechenkammer, die Hülfsrechen-kammer, die Schatzkammer, die Verwaltungskammer der innern Einkünfte, das Zollamt, das Postamt, das Bauamt, die Sklaven-Registratur, Archive, Eintragungsamt, Civil-Magazin-Aufseheramt ꝛc. Gerichtshöfe: — Appellationshof, Tribunal erster Instanz, Lehnshof, Admiralitäts-Spezial-Gerichtshof, Admiralitäts-Instanzhof, Kuratorium der vakanten Güter ꝛc.

Die Bewohner von Stadt und Land sind sehr gastfrei; man darf sie nur ansprechen, um versichert zu sein, die höflichste und freundschaftlichste Aufnahme zu finden. Man lebt hier ganz auf französische Weise: stets das Gabelfrühstück mit Wein, und ein Mittagsessen, das selbst dem ärgsten Gutschmecker gefallen würde; denn man hat hier allgemein die vortrefflichsten Köche, aus den gelehrigsten Sklaven ausgesucht, die in der Kochkunst unterrichtet werden. Sie sind berühmt wegen ihrer Suppen, Fricandeaux und Carries (?), die letztern, mit Reis, bilden das Hauptgericht der Kreolen, mit einer großen Menge warmen Pöckelfleisches.

Wein wird viel getrunken, zum Mittagsessen wird insbesondere Madeira aufgetragen, den wir mit etwa 2 Schill. 4 D. die Flasche bezahlen; Cläret kaufen wir zu 1 Pf. 4 Schill. bis 2 Pf. 8 Schill. das Dutzend Flaschen. Den erstern haben wir beständig auf der Tafel, den letztern nur bei besondern Gelegenheiten, z. B. wenn Gäste da sind (die sich indessen sehr häufig einstellen), wo wir auch Champagner verlangen, den wir mit 5 Schill. 6 D. die Flasche bezahlen.

Die Inheimischen ziehen ihren Wein meistens selbst auf Flaschen; er kommt nicht höher als 8 bis 10 D. die Flasche zu stehen, und ist in der That von guter Beschaffenheit. Alles Bier kömmt aus England; der gewöhnliche Preis ist eine Rupi für die Flasche, oder 1 Pf. 4 Schill. pro Dutzend. Dies Getränk wird sehr geschätzt, Jemand der Gesellschaft bei sich sieht und gutes Bier und schönen Schinken auftragen läßt, gilt für einen „lustigen Bruder“. Bei dem Abendessen, das bei Bällen gegeben wird, habe ich oft das Vergnügen gehabt mit anzusehen, mit welcher Gier die hübschen jungen Kinder in den „Jambon“ einzuhauen pflegen, und oft bin ich ein Freiwilliger gewesen, ihnen dabei zu helfen. Indem ich von dem weiblichen Geschlecht auf dieser Insel spreche, darf es nicht unbemerkt bleiben, daß die Schönen sehr hübsch und recht gebildet sind;

es giebt kein Haus, worin nicht ein Piano-Forte oder eine Guitarre ertönt; sie sind leidenschaftliche Tänzerinnen, besonders lieben sie den Walzer; während der Monate Juli, August und September folgen Vergnügungen dieser Art in einem fort, hier hat man die einzige Gelegenheit, die Schönen zu sehen, die sich dann aufs vortheilhafteste zeigen in ihrer Toilette, welche über meine Beschreibung erhaben ist. Das Klima veranlaßt es, daß sie selten spatzieren gehen, und macht man einen Besuch am Abend (was die Besuchszeit ist), so ereignet sich das vielleicht nur ein Mal im Jahr, nämlich während der „Gaité". Die jungen Leute der Insel fangen jetzt allgemach an, wohlgesittet und achtungswerth zu werden: doch bestehen ihre Aeltern, welche die Mittel haben, leider nicht darauf, daß sie irgend ein Fach erlernen, und darum sind die meisten Müßiggänger, die im Lauf der Zeit oft „mauvais sujets" werden.

Ich befinde mich unter den Ingebornen recht glücklich und bin von den Meisten gekannt, denn ich richte mich nach dem alten Sprüchwort: „When you are at Rome, to do as Rome does". Vom April bis Oktober speisen wir um sechs Uhr und bleiben bis acht Uhr bei Tafel; sind wir in Port Louis, so macht der eine oder andere, welcher Lust hat, nach dem Essen einen ceremoniellen Besuch, um dabei eine Tasse Kaffee zu trinken. Vom Oktober bis April gehen wir um vier Uhr zur Tafel: unsere Pferde stehen vor der Thür, um um sechs Uhr aufzusteigen; wir reiten eine Stunde spatzieren, und machen später, je nach Belieben, Besuche. Die Freunde findet man vor der Hausthüre sitzen, unter einer Veranda, wo einem ein Stuhl geboten wird; bald darauf wird ein Glas Bier oder eine Schaale Kaffee gereicht und hat man eine Weile geplaudert, so nimmt man Abschied, und macht so an einem Abend oft vier bis fünf Besuche dieser Art ab.

Auf dem Lande geht es außerordentlich still zu: in Mahébourg besteht unser einziges Vergnügen im Exerziren, in Spatzierfahrten zu Wasser, im Reiten und Treibjagen. Das letztere ist ein sehr beschwerliches Vergnügen. Gewöhnlich bricht man bei Tagesanbruch auf, geht etwa zwei Meilen weit, mit funfzehn oder zwanzig Hunden und fünf oder sechs Schwarzen, welche in die Zuckerpflanzungen geschickt werden, die in Stücken von zwölf, sechszehn oder zwanzig Acker zerlegt und in Alleen getheilt sind, worin die Waagen fahren, wenn geerntet wird. Ist die Gesellschaft zahlreich, so werden die Theilnehmer gehöriger Maaßen aufgestellt, und die Hunde und Schwarzen fangen das Treiben an; beginnen diese nun ihr Klaffen und Schreien, so heißt's auf der Hut sein und nach der Stelle zielen, wo man glaubt, daß der Haase ausbrechen könne. Es giebt

auch Rebhühner, aber ohne einen guten Wachtelhund sind sie schwer zu finden; eben so findet sich in den Wäldern Rothwild, doch habe ich an dieser Jagd keinen Theil genommen. Die Hitze ist zu groß, um später als bis halb acht oder halb neun Uhr Morgens draußen bleiben zu können, jeder Jäger ist dann auch ermüdet genug.

Auf meinen verschiedenen Streifereien habe ich die Pflanzungen besucht, wo bei Tagesanbruch das Läuten einer Glocke, welches ungefähr eine Viertelstunde dauert, die Sklaven von ihrem Lager herbeiruft, das aus drei- bis vierhundert Strohhütten besteht, wo sie auf Matten schlafen. *) Dann werden sie bei Namen aufgerufen, in ihre verschiedenen Abtheilungen vertheilt, und unter ihren Aufsehern, deren es für je zwanzig Neger einen giebt, an die Arbeit geschickt. Eine Peitsche oder einen Stock hat gewöhnlich jeder Aufseher in der Hand, nicht aber zu strafen, sondern als Zeichen der Autorität, und nur dann zu gebrauchen, wenn die Disciplin es dringend erfordert, was in Gegenwart des weißen Aufsehers geschieht, der von einer Abtheilung zur andern geht, um nach der Arbeit zu sehen. Um halb sieben erschallt abermals die Glocke, als Ruf zum Frühstück; um halb acht, wenn die Mahlzeit von Maniven **) beendigt ist, wird wiederum geläutet, und es geht an die Arbeit zurück, bei der sie bis Mittag unausgesetzt verbleiben. Dann werden sie vermittelst der Glocke zum Mittagessen gerufen, ruhen zwei Stunden, und gehen abermals ans Tagewerk, das mit Sonnenuntergang beendigt ist. Ist das Wetter sehr schlecht, so werden die Sklaven unter Dach und Fach beschäftigt; sie machen Schindeln zum Dachdecken, verfertigen Zuckermatten, spalten die trocknen Blätter des Schraubenbaums (gewöhnlich Wakon genannt), und poliren sie durch Reiben mit einem kleinen Stein. Die weiblichen Sklaven und ihre Kinder flechten diese zu Matten, um den Zucker darauf zu trocknen, und verfertigen Säcke daraus, worin er von Mauritius ausgeführt wird.

Die gesundesten, gelehrigsten und stärksten werden für die Zuckerfabrikation ausgesucht, und während dieser Zeit oft die ganze Nacht beschäftigt, wofür sie von den Pflanzern besonders bezahlt werden; ist die Mühle gut, und sind hinreichend Hände vorhanden,

*) Wegen des Klimas kennt man hier weder Hunger und Kälte, noch entbehrt man den Mangel an Bettdecken ꝛc. Die Ingebornen und Inwohner schlafen während der heißen Jahreszeit auf einer Matte, die auf einem mit Zuckerrohr gepolsterten Sopha ausgebreitet wird, in offnen Verandas.

**) Zuweilen indisches Korn, Yams, süße Kartoffeln mit Pökelfleisch und frischem Fleisch abwechselnd, und auf einigen Pflanzungen Reis.

so kann man neun bis zwölf Mal täglich sieden, je nach der Qualität des Rohrsafts; jedes Sieden wirft 4 bis 500 Cnt. ab; nach der Abkühlung wird der Zucker zum Trocknen in die Sonne gelegt, dann mit großen Stöcken geschlagen und in Säcke gepackt, wo er zur Ausfuhr fertig ist; für Transport, Kaigeld ꝛc. rechnet man für 100 Cent. 1 Pf. 4 Schill., was wenigstens auch der Preis im Zuckerhause ist, den der Pflanzer für seine Erndten zahlt.

Das sind die interessantesten Nachrichten, welche ich zu sammeln im Stande gewesen bin, doch muß ich wegen des rohen und hastigen Styls, in welchen sie abgefaßt sind, um Nachsicht bitten.

Mahébourg auf Mauritius, 10ten August 1830.

E. L.

Kritische Bücherschau.

Art. VII. — *Conchiologie fossile et Aperçu géognostique des formations du Plateau Wolkyni-Podolien.* Par Frédéric du *Bois* de Montpéreux, Membre de la Société des sciences naturelles en Suisse et membre correspondant de la Société litéraire de Courlande. Berlin, chez Simon Schropp et Comp. IV. et 76 p. en 4to, avec huit planches et une Carte. 1831.

Nach Maaßgabe, sagt der Verf. im Eingange, daß unsere berühmten Geologen, L. von Buch, A. von Humboldt, Brongniart, Elie de Beaumont, Fr. Hoffmann ꝛc. die Wissenschaft der Geognosie, welche ehedem so wenig Vertrauen einflößte, weil die Einbildungskraft mehr Antheil an ihren Systemen hatte, als die Erfahrung, neubelebten, hat man die Nothwendigkeit gefühlt, Vergleichungspunkte aufzusuchen, unterscheidende Karaktere, mit einem Wort ein Alphabet zu schaffen, vermöge dessen man die Geschichte der Formationen und der Umwälzungen unseres Erdkörpers zu lesen im Stande sei. Und was ist dazu geeigneter, fragt der Verf. mit Recht, als das Studium der organisirten Körper, die sich fast überall finden und die das so hohe Alter unserer Welt verkünden. Darum ist das Studium der Thierkunde eines der mächtigsten Hülfsmittel der Geologie geworden. Die unermeßlichen Untersuchungen eines Cuvier, eines Lamark über die vergleichende Anatomie sind ihr allein nützlicher gewesen, als die ganze Masse der alten irrigen Systeme, die nur einen schwachen Lichtstrahl auf die Fortschritte der Geognosie geworfen hat, welche alles

em gegenwärtigen Jahrhundert verdankt. Es ist als Thatsache anerkannt, daß die Organisation der Wesen nach und nach eben so außerordentliche als auf den ersten Blick unbegreifliche Veränderungen erlitten hat; daß von Alter zu Alter Verbesserungen bewirkt worden sind, die nur dahin führen sollten, die Wesen immer mehr zu vervollkommnen. Mehrere Formen, mehrere Organisations-Systeme unter andern Verhältnissen der Temperatur, des Luftdrucks und der Kombination des aquatischen Fluidums sind von der Natur sogar völlig aufgegeben worden. Auf diese Folge von Entwickelungen Licht zu werfen hat die Geologie die Nothwendigkeit erkannt angewendet zu werden. Die Wesen, besonders die, welche in den Wellen gelebt haben, konnten nach ihrem Alter klassifizirt werden, und die Fossilien, unter andern die Muscheln, sind zu eben so vielen Denkmünzen geworden, vermittelst deren man dahin gelangen wird, die Geschichte der Erde zu lesen. Das Studium der Versteinerungen ist darum eine der wichtigsten Wissenschaften geworden. Aber da hier alles nur auf Erfahrung beruht, so können ihre Folgerungen sich nur durch die vervielfältigsten Beobachtungen und durch eine Reihe von Vergleichungen, die eben so weitläufig als schwierig sind, der Wahrheit sich nähern. Es ist mithin die Pflicht eines jeden, so viel als in seinen Kräften steht, dazu beizutragen, jene Schwierigkeiten zu heben. Die Untersuchungen, welche seit der neuesten Zeit über die tertiären Gebiete von Frankreich, und besonders des pariser Beckens, über die Kalk-Trapp-Gebilde des Vicentin und über die sub-appeninischen Gegenden ꝛc. angestellt worden sind, haben die allgemeine Aufmerksamkeit der Geognosten auf sich gezogen. Der merkwürdige Unterschied, welcher zwischen den tertiären Produktionen von Paris und denen der sub-appeninischen Gegenden besteht, und dagegen die Aehnlichkeit zwischen dem Vicentin und Paris sind fast noch ein Räthsel, welches noch seine Auflösung erwartet; die einen nehmen zwei durch eine Gebirgskette geschiedene Meere an, zwei Becken fast ohne Verbindung, andere suchen die Ursache in der Annahme zweier Formationen, die eine älter, die andere jünger. Um die Frage zu beleuchten ist man in andere Länder gegangen, um zu sehen, was dort die tertiären Gebilde sagen würden, — nach Deutschland, an die Ufer des Rheins, nach Wien ꝛc. Für dieses Verhältniß giebt es eine der merkwürdigsten, bisher fast unbekannt gebliebenen Gegenden, und die dennoch die größte Aufmerksamkeit Seitens aller Geognosten verdient. Diese Gegend ist das große, weite Plateau von Wolhynien und Podolien, das sich an der einen Seite auf die Ausläufer der Karpaten stützt und an der andern sich jenseits der Katarakten des Dnjepr verliert. Der Reisende, welcher von Norden her gegen den Mittag heransteigt, erkennt es von fern an dem blauen Horizont, signalisirt es als eine glückliche Insel, nachdem er monotone Sandfelder oder die traurigen und gigantischen Morastflächen von Ratno und Pinsk durchschritten hat, — und er wird sich in seinen Erwartungen nicht ge-

täuscht sehen. Er findet ein eben so reiches und fruchtbares als gastfreundliches Land, er findet schöne Landschaften. Aber darum bekümmert sich der Geognost wenig, er möchte lieber immer in die Erde dringen, als sein Auge weilen lassen auf diesen Wundern der Natur und der Kunst. Welche Reichthümer liegen hier für ihn vergraben! Kaum giebt es eine so große, zusammenhangende und so manchfaltige Masse tertiärer Formationen, die ihr verglichen werden könnte. Bevor der Hr. Verfasser zur Beschreibung der fossilen Muscheln des wolhyni-podolischen Plateaus übergeht, giebt er eine allgemeine Uebersicht der geognostischen Verhältnisse des in Rede seienden Ländergebiets, wobei er die alten Benennungen der Formationen beibehält, trotz ihrer Unverträglichkeit mit den neuern Entdeckungen, nicht als Namen, die das Alter der Formationen feststellen, sondern vielmehr als Namen, welche die Gruppe bestimmen, zu der die Felsarten gehören; er folgt hierbei nur dem angenommenen Gebrauch, so lange als die wiedergeborne Geognosie Thatsachen genug gesammelt haben wird, eine neue geognostische Sprache zu gründen, welche die alte überflüssig machen werde.

Primitive Formation. — Der Granit ist, außer bei Krupiec, unfern Radziwilow, im Westen des Plateaus von Wolhynien und Podolien, noch nicht mit Sicherheit gesehen worden. Aber die Flüsse haben ihn, indem sie sich ein Bett in demselben aushöhlten, gegen Norden, Osten und auch im Süden entblößt. So sieht man ihn bei Nowgrad Wolinsk und Korzec an den Ufern der Rucz, und bei Zitomir an denen der Teterow. Weiterhin verschwindet er von diesen flachen Ufern unter dem Sand und Morast. Die Roß, welche sich nicht in diesen großen Morästen verliert, bevor sie den Dnjepr erreicht, hört nicht auf von Bialocerkiew bis zu ihrer Vereinigung zwischen den Massen und Trümmern eines röthlichen Granits zu fließen. Der Granit an den Ufern des Dnjepr zeigt sich erst bei Kaniow; man sieht seine Gipfel häufig oberhalb und unterhalb Kremenczug. Weiterhin ist es, wo sich der Strom mitten in diesen zerrissenen Gipfeln bricht, wo er schäumt und zurückstürzt, und so die zwölf berühmten Katarakten oder Porohys des Dnjepr bildet. Folgt man dieser Aufdeckung des Granits, so erstaunt man, ihn von Korzec bis zu den Katarakten auf einer fast geraden Linie von 620 Werst oder 90 deutschen Meilen zu sehen. Parallel mit dieser Aufdeckungslinie findet sich eine zweite, welche das wolhyni-podolische Plateau in zwei gleiche Theile theilt. Es ist das Bette des Bug, welches diese Erscheinung darbietet. Proskurow ist der den Quellen am nächsten gelegene Punkt, wo sich der Granit zeigt; unterhalb Wosonssensk erscheint er nicht mehr: die Verbindungspunkte liegen einander sehr nahe; denn der Granit zeigt sich bei Merdsiboöz, Uman, Sawran, Bogopol. Krupiec, wo man auch Granit bei Radziwilow findet, scheint ebenfalls von dieser Linie abhangig zu sein. Was wird man von einer dritten Linie sagen, welche die beiden ersten fast

nter einem rechten Winkel schneidet, und die sich von den Porphys be Dnjepr auf einer Menge von Punkten quer über das ganze Plateau zeig ei Kurilowce, Chomanki, am Ufer der Muraschwa, bei Brahilow an de Row, bei Ulanow, Berdzikow, Zitomir, Owrucz, selbst bei Mozir. Auße ei den Porphys weiß ich nicht daß man den Granit weder oberhalb noc nterhalb gefunden habe.

Uebergangs-Formation. — Unter den Uebergangs-Forma ionen müßte man zuvörderst an den Ufern des Dnjestr bei Mohilew eine Uebergangs-Thonschiefer unterscheiden, dessen untere Schicht ungefäh echszig Fuß Mächtigkeit hat. Er ist von einer Schicht Grauwacke über agert, die fast eben so mächtig ist. Dieselbe Formation tritt auch be Ladawa, Kurylowen und Werbowez auf. Weiter oben am Dnjestr schein ieser Strom sein gegenwärtiges Bett in einem Uebergangs-Kalk ausge öhlt zu haben, vor seinem Austritt aus Gallizien bis oberhalb seine Kataracten, wo der Kalk bereits auf dem Thonschiefer aufgelagert er cheint. Auf dieser ganzen Entfernung scheinen die Ufer nur eine gipfel örmige Mauer von 3 bis 400 Fuß Höhe zu sein, von der der Uebergangs Kalk den besten Theil ausmacht; unter demselben hat man noch keine an ere Felsarten gefunden, außer einigen dünnen Schichten Thonschiefer be Kitaygrod. Der Kalk zeigt sich in Schichten von mehrern Fuß Mächtig eit und von fast vollkommen wagerechter Lage, aber die Härte wechsel ehr ab. Steigt man die meisten linken Zuflüsse hinauf, die alle in einen merkwürdigen Parallelismus von N. nach S., gleichsam in eine Art gro er Spalten fließen, um sich unter rechtem Winkel in den Dnjestr zu er ießen, so kann man diese Formation sehr weit verfolgen, bis sie sich un er den tertiären Gebilden verliert. So findet man sie an den Ufern de Zbrucz bis Satanorka wieder, eine Werst oberhalb Satanow. Im Bett er Smotrica ist sie noch selbst bis Smotrica sichtbar. Man bemerkt si uch längs der Ufer der Moksja, der Tareawa, Usgyen 2c.

Sekondäre- und Kreide-Formation. — Hr. Eichwald ha ie Bemerkung gemacht,*) daß, während der Uebergangs-Thonschiefer s ut ausgebildet sei und eine so imposante Masse darbiete, die Formation velche man die sekondäre nennt, dagegen, im Süden des Plateaus, ein ehr untergeordnete Rolle spiele, selbst die Kreide; indeß sie im Norde es Plateaus längs aller Zuflüsse des Przypiec eine Ausdehnung und ei en Karakter der Wichtigkeit erreicht, welche um so interessanter sind, al ie hier den Uebergangs-Kalk, der hier völlig mangelt, zu ersetzen scheint lle Bäche, selbst von dem Kulminationspunkt des Plateaus, da wo si ntstehen, sieht man auf Kreide laufen, die erst da aufhört, wo der Gra it erscheint. Folglich ruht die Kreide auf dem Granit. Die Kreide, velche Hr. Du Bois in Wolhynien beobachtet hat, zeichnet sich durch ihre

*) Naturhistorische Skizze von Lithauen, Wolhynien und Podolien.

wellenförmige Oberfläche aus. Während alle andern Formationen sich in horizontalen regelmäßigen Schichten darstellen, sieht man diese, durch ihre plötzliche Ausbauchung, unter der Gestalt von Domen oder Buckeln auftreten, die so unregelmäßig als möglich sind. Diese räthselhafte und der Kreide eigenthümliche Anordnung beobachtet man noch besser und in größern Verhältnissen auf Stubbenkammer und Arkona (Insel Rügen); derselbe Wurf, dieselbe plötzliche Ausbauchung; man könnte sagen, Wellenlinien ungeheurer Wogen. Man sieht am Fuß des Arkona Walles regelmäßige Schichten der Kreide, bezeichnet durch Betten schwarzer Kiesel, sich lagern, krümmen, wieder in die Höhe heben, um noch ein Mal zu steigen, und so ellipsoidische Bogen bilden. Noch sichtbarer ist dies an der großen Stubbenkammer, deren Königsstuhl nichts als eine Kreide-Pyramide ist, deren Schichten ebenfalls durch Feuersteine bezeichnet, sich aus dem Schooße des Meeres senkrecht emporschwingen zu einer Höhe von mehr als 400 Fuß, dann sich krümmen und eine gewisse horizontale Lage annehmen, um nochmals zu fallen. Am häufigsten sind die zahlreichen Kiesel-Massen in der Kreide von Wolhynien, wie bei Domaninka, Krzemieniec: sie enthalten zuweilen Trümmer von Muscheln, ja sogar Steinkohle. Aber die der Kreide eigenthümlichen Versteinerungen sind selten: außer einigen Terebratuliten und Pecteniten sind bisher keine gefunden worden; Belemniten scheinen ganz zu fehlen. Unmittelbar auf der Oberfläche der Kreide bemerkt man bei Jankowce, Szuskowce, Bialozurka, Sadki, unfern Surasz, ein Lager eisenhaltigen Ockers, mit Silex, die dadurch auf merkwürdige Weise verändert worden sind, einige sind sogar opalisirt. Der Ocker von Jankowce ist sehr fein, und eignet sich zum Malen; der von Sadki ist zum Eisenbetrieb benützt worden, und gab ein vortreffliches Metall. Oberhalb der Eisenschichten von Jankowce entspringt eine Quelle, die ebenfalls eisenhaltig ist. Die Kreide scheint fast überall vorzukommen, wenn man bis zum Centralbecken von Pinsk die Iwa, den Horyn, den Strusz und ihre Zuflüsse verfolgt. Auf der südlichen Gränze des Plateaus nimmt die Kreide merklich ab an Umfang und scheint oft zu verschwinden. Man sieht davon nur sehr dünne Lagen bei Makow unter grobem Sand. Bei Demczinie dagegen, an den Ufern des Dniestr, hat sie der Verf. unter einer Gestalt beobachtet, wie sie noch nicht auf dem Plateau von Wolhynien und Podolien bemerkt worden war. Es ist die Steinart, welche durch die Grundlage der gryphea colomba gebildet wird; sie scheint auf Uebergangskalk gelagert zu sein, ist mehrere Klafter mächtig und von einer Schicht gelblichen Sandes derselben Formation überdeckt, die ebenfalls mit freien oder halb eingewickelten Gryphëen angefüllt ist. Weiter gegen Süden zeigt sich die Kreide an den Ufern des Dniestr bei Lubawa, Mohilew, Jampol: sie tritt selbst bei Murachwa wieder auf, aber im Bette des Bug hat man sie nirgends beobachtet.

Tertiäre und quaternäre Formation. Die Gränzen des tertiären Gebietes sind ziemlich eng gezogen. Die Hauptmasse dieser Formation konzentrirt sich um die Central-Ebene von Bialogurka oder Awratyn. Gegen Norden steigt sie nicht weiter über die Kreide als bis Peleza. Der grobkörnige Seekalk (calcaire marin grossier) geht da zu Tage, passirt die Ikwa, findet sich wieder in einer nordöstlichen Richtung am Ufer des Horyn bei Simanowa und endigt bei Boszanica. Weiterhin zeigt sich der Granit allein am Kurczik und Slucz. Im Osten der Central-Ebene, gegen das Becken der Slucz und des Bog, wo das Land sich abflacht, verschwindet die Kreide; die tertiären Formationen ruhen auf den primitiven, und verschwinden völlig mit dem Auftreten der Porphyre bei Pogorze, Machrowka, Berdiczow, Zitomir. Der Bog scheint so ihre östliche Gränze zu sein, und man sieht, selbst nach seiner Vereinigung mit dem Bozjrk, nur noch kleine tertiäre Durchschnitte bei Neu-Konstantinow, Merdziboez und Braillow. Auf dem südlichen Abhang des Plateaus bieten die tertiären Formationen, indem sie sich zum großen Theil über den Uebergangskalk erstrecken, imposante Massen dar, bevor sie an den Gestaden des Dnjepr plötzlich aufhören; sie nehmen, weit in Gallizien bis Tyraspol vordringend, eine ununterbrochene Linie von sechszig deutschen Meilen ein. Der Centralpunkt des tertiären Plateaus von Wolhynien und Podolien ist, wie schon erwähnt wurde, die Ebene von Bialogurka oder Awratyn, welche nicht weit von Alexinew beginnt und um die Quellen des Strucz sich wendet, wo sie eine Art Scheibe von der flachsten Form zwischen Bialogurka und Manaczin bildet. Von den Konturen dieser Scheibe fließen nach allen Weltgegenden Zuflüsse ab zum Bug und Bog, zum Dnjestr und Przypiec. An ihren Rändern drehen sich eine Menge Comben (Schweizer-Ausdruck für flache Thalgelände) ab, mit Rasen bekleidet und ohne Spur von Zerreißung, trotz des Wasserzuges, der sie bewässert. Die Centralscheibe selbst hat, ihrer Fruchtbarkeit ungeachtet, kein Wasser, was die Ursache ist, daß daselbst keine Dörfer angelegt worden sind, die ohne Teich, ohne Bach nicht bestehen können. Sie hat ungefähr 50 bis 60 Werst im größten Durchmesser, und zum wenigsten 1000 Fuß Erhöhung über dem Niveau des schwarzen Meeres. Man genießt daselbst hin und wieder einer weiten Aussicht. Mit Unrecht hat Zannoni auf seine Karte eine Kette zerrissener Gebirge gezeichnet, die nicht im mindesten existiren. Bialogurka liegt nördlich von dieser Scheibe. Dort bilden mehrere Wasserrinnen einen Bach, der den Tribut der nördlichen Gehänge in den Horyn entladet. Diese ersten Lineamente eines hydrographischen Systems sind vor Bialogurka nichts als Schluchten von 10 bis 15 Fuß Tiefe, welche von den Comben ausgehen. Von Bialogurka an ist es schon ein Bach, der, in der Nähe des Schlosses aufgehalten, um dessen Gärten zu verzieren, daraus entschlüpft, um neue Hindernisse in den Dämmen von Szuskowce, Jankowce rc. zu finden; er fließt in einem Thal von 80

bis 60 Fuß Tiefe bei ¼ Werst Breite. So entstehen die Ströme des Norbens, die etwas sehr Unregelmäßiges in den Zickzacks ihres wenig raschen Laufs gegen den großen Morast hin haben, was sie der Kreide verdanken; während gegen Süden des Plateaus im Uebergangskalk alle Zuflüsse des Dnjestr einen so merkwürdigen Parallelismus darbieten.

Besondere Formationen. — In dieser Gesteinsgruppe bemerkt man auf dem wolhyni-podolischen Plateau hauptsächlich die vier folgenden Haupt-Formationen, die nach ihrem approximativen Alter geordnet sind: 1) den Thon; 2) den Seesand und Meersandstein; 3) den Rogenstein und Ceritenkalk; 4) den Calcaire à serpules und den grobkörnigen Seekalk. Man hat zwei untergeordnete Formationen beobachtet: 1) die Braunkohlen, und 2) den Süßwasserkalk. — Der Thon, meistens ohne Versteinerungen, aber mit Rollkieseln vermischt, nimmt oft, aber nicht immer, die unterste Stelle des tertiären Gebiets ein, und scheidet so den Sand von der Kreide. Er muß noch besser beobachtet werden, um zu bestimmen, bis wie weit er mit dem plastischen und nicht-plastischen Thon von Al. Brogniart korrespondirt. — Der Seesand scheint sich auf den nordöstlichen Abhang der Central-Ebene von Awratyn conzentrirt zu haben; dort herrscht er und bildet für sich allein über die Hälfte der Mächtigkeit der tertiären Formation. Bemerkenswerth ist es, ihn so angehäuft zu sehen in dem Winkel, welchen das wolhyni-podolische Plateau mit den Hügeln bildet, welche das Bassin des Bug von dem Becken des Nyr und Horyn scheidet. Zuweilen ruht er unmittelbar auf der Kreide, wie bei Szuskowce, unweit Bialogurka; anfangs hat er eine bläuliche Farbe, allein diese Schicht ist nur 2 bis 3 Fuß mächtig; bald nimmt er die grau-weiße Färbung an, die in dieser ganzen Formation karakteristisch ist, und bildet ein mit Muscheln angefülltes Bett von 10 bis 15 Fuß Mächtigkeit, auf das ein Oolithen-Lager folgt. Aber am häufigsten ist er von der Kreide durch den Thon geschieden, wie am Buszaberge, bei Krzemieniec, wo er mit einer Art Muschelsandstein, oder mit Oolithen-Kalk mit oder ohne Versteinerungen, abwechselt. Er ist auch, wie bei Bialogurka, mit einem Rogenstein überdeckt, welchen Eichwald grobkörnigen Seekalk nennt, und der für die Stadt Krzemieniec alle Bausteine liefert. In diesem Sande liegen Wolhyniens Hauptreichthümer an Versteinerungen. Unter 110 Muschelarten, welche Hr. Dubois beschrieben hat, befinden sich 92 im Sande von Szuskowce. Alles spricht dafür, daß die Ablagerung dieser Muscheln nicht einer heftigen und plötzlichen Revolution angehört hat, sondern daß die Bildung dieser Betten eben so sanft erfolgt ist, als die der Lager von Muschel-Molasse des Müllibachs bei St. Gallen. Die meisten dieser Muscheln finden sich familienweise vor, sanft niedergelegt nach Betten, nicht nach Nestern, platt gelegt, ohne Bruch, ohne Spur von Reibung. Zu den Gliedern, welche dem Sande am nächsten stehen, muß man den Muschel-Meersandstein rechnen, der nichts als ein weiß-grauer Sand ist, verbunden

durch kieseligen Ciment. Er wechselt sehr sichtbar ab mit dem Sand von Krzemieniec, aber er ist ihm untergeordnet. Am Südgehänge des Plateaus erhält der Sandstein mehr Ausdehnung, je nachdem der Sand minder häufig wird; indessen sind seine Bänke weit davon entfernt, eben so wichtig zu sein. Bei Makow, nicht weit von Kaminiec, an den Ufern der Moksza bietet er bedeutende Steinbrüche dar, fast unmittelbar über dem Uebergangskalk; denn die Kreide erscheint hier nur als ein sehr untergeordnetes Glied. Er ist von Kalktheilchen stark durchdrungen und wird in Kamieniec zum Bau sehr gesucht; er läßt sich leicht hauen. — Unter Rogenstein (oolithe) versteht Hr. Dubois, mit Pusch und Delille, dasjenige Gestein, welches Eichwald „körnigen Seekalk" genannt hat; es spielt in dieser tertiären Formation eine sehr wichtige Rolle; in großen Massen tritt der Rogenstein auf bei Maliowce. Der Ceritenkalk gränzt sehr nahe an diesen Oolith. — Es ist unmöglich, sagt der Verf., den Kalkstein à serpules von dem grobkörnigen Meerkalkstein zu trennen; man könnte daraus eine quaternäre Formation bilden. Zum wenigsten ist sie die jüngste Formation der tertiären des wolhynisch-podolischen Plateaus. Fast der ganze Südabhang desselben bietet eine gleichförmige sanft gegen den Dnjestr geneigte Ebene dar, aber er ist auf merkwürdige Weise von parallelen Betten durchschnitten, die mit dem Dnjestr einen rechten Winkel bilden, und die man eben so viele Spalten nennen könnte, welche von den Wassern benutzt worden. So laufen der Sbrucz, die Tarnawa, Uszyca, und unter andern die Smotrica und die Mokśza. Die Smotrica von Dumanow bis zum Dnjestr ist eben so zwischen zwei gleich hohen Mauern von Uebergangskalkstein eingeschlossen, als plötzlich hinter diesem Dorfe auf diesem gleichförmigen Ufer ein zweigipfliger Berg oder Felsenmasse, 550' über dem Niveau der Smotrica und 400' über der Ebene hoch, emporstrebt; es ist dieser Grat, welcher in den alten Karten von Levasseur de Beauplan sehr genau angegeben ist unter dem Namen Montes Miedobur, damals von Raubgesindel heimgesucht, das sich in seinen zahlreichen Höhlen eingenistet hatte. In südöstlicher Richtung von Satanów stößt dieser Berg auf die Smotrica unterhalb Czercze; ohne sich um den Lauf des Flusses zu bekümmern, erhebt er sich auf dem andern Ufer im Norden von Dumanow, bietet einen so steilen Abhang dar, daß man nicht hinaufklettern kann, läuft wie eine Reihe von „Firsten" oder wie eine Mauer durch die Ebene, um aufs Neue fast unter rechtem Winkel gegen die Mokśza zu stoßen, die es nicht verhindert, daß er seinen Weg bis zur Tarnawa fortsetzt, indem er über den Formationen von Meersandstein passirt. Es ist in der Geognosie eine bemerkenswerthe Thatsache, auf einem fast glatten Plateau jene Kämme zu finden, welche man kaum anders als auf dem Gipfel der zerrissensten Alpen erwarten könnte. Diese Mauer, welche zuweilen so schmal ist, daß man auf der hohen Kante kaum zu gehen vermag, und deren Abdachung nicht einen Winkel von 30° bildet, ist

nichts als eine Masse von grobkörnigem Seekalkstein, der mit den neuesten Formen des Protéique von Brogniart korrespondiren würde. Vor diesem Grat erheben sich, gegen Mittag, mitten in der Ebene, vier isolirte Pyramiden, von denen jede in derselben Höhe dieselben Felsarten darbietet wie der Grat. Nihin liegt an ihrem Fuße und trennt sie vom Kamm. Eine Felsbank von demselben Muschel-Meerkalkstein, fast jener gleich, aber minder beträchtlich, läuft ebenfalls in einer ost-südöstlichen Richtung quer durch den Fluß, welcher durch Lysowody und Podolien, in der Nähe von Satanow, fließt.

Untergeordnete Formationen. — Hr. Dubois bemerkt, daß die Formation der Kohlen (lignites) genauer von Eichwald als von ihm beobachtet worden sei. Außer bei Bialogurka, wo er, wie in der Terrasse von St. Gallen, im weißen Sande unter dem Rogenstein Baumzweige gefunden hat, die nicht verkohlt, wohl aber in einen schwarzen vegetabilischen Staub verwandelt waren, in dem man noch die Gestalt des Splints erkennen konnte, ist diese Formation, deutlich ausgesprochen, nirgends von ihm bemerkt worden. Eichwald hat sie aber am Berge Szypilowa, zwischen Tarasz und Salisz an zwei verschiedenen Orten, bei Krzemieniec, in der Enge des Szabuk bei Salisze ꝛc. über dem Thon gesehen. An eben demselben Berge, Szypilowa, bei Kunsza, bemerkte Eichwald auch Süßwasser-Formationen; Hr. Dubois hat diese Gegenden nicht besucht.

Alluvial-Formation. — Diese bietet auf dem Plateau von Wolhynien und Podolien etwas sehr einförmiges dar. Zuerst ist sie eine Letten-Erde, die fast überall wie ein Mantel über den tertiären Formationen verbreitet ist und fast keine Trümmer organisirter Körper enthält, wohl aber Geschiebe von verschiedener Farbe, den Jaspis, Opal ꝛc. nachahmend. Sie sind am Ufer der Tarnawa bei Kitaygrod aufgehäuft, eben so auf der ganzen Schicht, welche den Dnjestr bei Demszynie begränzt. Der Letten und die Rollsteine scheinen hier die tertiären Formationen theilweise zu ersetzen. Die Rollsteine sind auch an andern Orten von Wolhynien und Podolien nicht selten; oft sind sie zahlreich genug, um Flintenstein-Fabriken zu versehen, wie bei Zapanow unfern Krzemieniec. Man findet diese glänzenden Trümmer bis in die Sandflächen von Brzesc-Litewski, wo sie in größter Menge und von allen Farben vorkommen. Ein letztes Glied des Alluviums ist die schwarze oder Dünger-Erde, welche den Reichthum des Plateaus ausmacht, dem Wolhynien und Podolien nur diesen fruchtbar gemachten Letten verdankt. Man erinnere sich, daß der Thon die Vegetation am meisten begünstigt, daß demnach das wolhynisch-podolische Plateau schon seit langer Zeit mit einem glänzenden Pflanzenwuchs bedeckt und das Central-Becken von Pinsk nur ein Meer war, welches kaum abgeflossen ist, seitdem der Dnjepr seinen Granit-Damm durchrissen hat; man erinnere sich, daß seit langer Zeit, und schon zu den Zeiten des Herodotos, die skythischen Völkerschaften diese reichen Felder bebauten, deren Wälder sie, nach ihrem antiken Gebrauch, ausgerottet hatten, indem

dieselben als eben so viele Eingriffe in ihre Waiden betrachteten; man denke an alle die Nomaden-Völker, welche ihre zahlreichen Heerden auf jener großen Heerstraße der morgenländischen Völker, auf jenem „Czarni Szlak" (schwarzen Saum, ein Name, welchen man mehrern sehr alten Wegen zwischen Podolien und der Ukraine giebt) trieben, der allen Nationen offen stand, jenen Tataren, die kein anderes System befolgten als die Skythen in ihrem Widerwillen gegen die Wälder, die von der Fichte, der Tanne auch nicht die mindeste Spur auf dem ganzen Plateau zurückgelassen haben, — und man wird nicht erstaunen, jene Lage schwarzer, dicker Düngererde zu finden, die Goldmine des Landes.

Indem wir dem Hrn. Verfasser bis hierher gefolgt sind in seiner allgemeinen Uebersicht der geognostischen Verhältnisse des Plateaus von Wolhynien und Podolien, wobei er nur Thatsachen dargelegt hat, ohne sich auf hypothetische Diskussionen einzulassen, können wir nicht umhin, sein Talent zu scharfer Beobachtung anzuerkennen und seinem Eifer für die Wissenschaft, der ihn aus seinem Schweizer-Vaterlande in jene entlegenen östlichen Gegenden geführt hat, das wohlverdienteste Lob zu spenden. Für die Beschreibung der von ihm aufgefundenen fossilen Muscheln müssen wir auf sein Werk selbst verweisen. Auf acht Tafeln, und in mehr als 250 Figuren, hat er die von ihm gefundenen Muscheln abgebildet, mit einer Bestimmtheit im Ausdruck und einer Schönheit der vom Verf. selbst bewirkten lithographischen Ausführung, die einen Meister im Zeichnen naturhistorischer Gegenstände verrathen. Es ist dieses Werk als Vorläufer mehrerer anderer über dieselben Landschaften zu betrachten; denn Hr. Dubois gedenkt jene Gegenden einer fortgesetzten geognostischen Untersuchung zu unterwerfen. Wir wünschen ihm Ausdauer auf der schönen Laufbahn!

Art. VIII. — Mittheilungen des statistischen Vereins für das Königreich Sachsen. Erste Lieferung. Ausgegeben am Schlusse des Jahres 1831. Leipzig bei Vogel. XIV und 75 Seiten in groß 4.

Die Leser der Annalen werden sich aus frühern Mittheilungen erinnern, daß in Sachsen ein Verein gebildet worden, der sich die Staatenkunde des Königreichs zum Ziele gesetzt hat.*) Es scheint, man habe die Absicht gehabt, durch Stiftung einer Gesellschaft patriotisch gesinnter Männer den Mangel einer Centralstelle zu ersetzen, wie sie in andern Staaten unter dem Namen des statistischen Büreaus von der Regierung unmittelbar gegründet worden und von dieser unterhalten wird als der Sammelplatz aller Nachrichten, welche, zur Erleichterung der verschiedenen Verwaltungszweige, über Land und Volk nur immer von Wichtigkeit sein können. Irren wir nicht, so ist der Gedanke zur Stiftung des statistischen Vereins

---

*) Annalen, II. Band, Januar 1831, S. 567; März 1831, S. 769.

im Königreich Sachsen von dem würdigen Kammer-Rath von Schlieben zuerst gefaßt und ausgesprochen worden. Das große Verdienst, welches er sich dadurch um sein Vaterland erworben hat, leuchtet ein; wie allgemein es anerkannt worden, geht daraus hervor, daß der Verein, am Schlusse von 1831, dem ersten Jahre seines Bestehens, nahe an achthundert Mitglieder zählte; dabei ist es ein erfreuliches Zeichen von der so allgemein verbreiteten Intelligenz in Sachsen, daß alle Stände ihre Theilnehmer gesendet haben; wir sehen hier den Staatsminister mit dem Gerichtsschöppen, den Professor publicus ordinarius mit dem Dorfschulmeister, den adligen Rittergutsbesitzer mit dem Gutsverwalter, den Großhändler mit dem ehrenwerthen Handwerker Hand in Hand gehen zur Erreichung Eines Zieles, zur Förderung der Vaterlandskunde! Ueber die Wirksamkeit des Vereins giebt die vorliegende erste Lieferung seiner Denkschriften Rechenschaft. In der That, wir sind überrascht gewesen von der großen Thätigkeit, womit der Central-Committé, an dessen Spitze Hr. von Schlieben als Vorsteher, und Hr. Ober-Inspektor Lohrmann als Protokollführer gestellt sind, die Arbeiten des Vereins während des ersten Jahres seines Bestehens geleitet haben. Wir finden hier die wichtigsten Mittheilungen über Land und Volk des Königreichs Sachsen, wie folgendes Inhaltsverzeichniß näher nachweis't.

Nro. I. Beiträge zur Topographie und Klimatik des Königreichs Sachsen, mitgetheilt vom Ober-Inspektor Lohrmann. — Erster Abschnitt. Gränzen, geographische Lage, Größe. Der Umfang der Gränzen kann zu 163,5 Meilen, jede zu 13100 Dresdner Ellen gerechnet, angenommen werden; davon kommen auf die Gränze gegen Böhmen 64,0 Meilen; gegen Preußen 57,06; gegen die sächsischen Herzogthümer 38,33; gegen Baiern 4,06. Geographisch breitet sich das Land von 29° 32′ bis 32° 43′ O. Länge und von 50° 10′ bis 51° 28′ N. Breite aus. Dresden, und namentlich der Standort des Passagen-Instruments im mathematischen Salon ist dabei zu 31° 23′ 55″ O. Länge und 51° 3′ 16″ N. Breite angenommen. In den Jahren 1826 bis 1828 ist von dem Cameral-Vermessungs-Institut Behufs einer Steuer-Regulirung auf Antrag der Stände in den verschiedenen Kreisen des Landes eine allgemeine Vermessung ausgeführt, und diese auf ein Triangulirungs-Netz gegründet worden. Hr. Lohrmann, der diese geodätische Operation geleitet hat, theilt von hundert ein und zwanzig Punkten die geographische Lage, als Resultat seiner Messungen, mit. Es erstrecken sich aber diese Bestimmungen, da nur in einzelnen Distrikten für den gedachten Zweck Vermessungen Statt gefunden haben, nicht über das ganze Sachsen; allein sie enthalten größtentheils Orte, welche ihrer Lage nach bisher nicht genau bekannt waren. In den Netzpunkten treffen sie nahe mit den Angaben zusammen, welche das königl. sächsische Ingenieur-Korps als Ergebnisse der allgemeinen Landes-Vermessung zur öffentlichen Kenntniß gebracht hat, und nur im westlichen Erzgebirge und im Voigtlande weichen solche von einander ab. Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, daß die Resultate

welche Hr. Lohrmann aus seinen Triangulirungen hergeleitet hat, weit mehr Vertrauen verdienen als die des sächsischen Ingenieur-Korps; denn so werthvoll die Vermessung des letztern auch ist, so genau sie für ihre Zeit war, so springt es doch ins Auge, daß sie den Anforderungen der gegenwärtigen Zeit, wo man mit vollkommnern Instrumenten beobachtet, als vor dreißig und vierzig Jahren, nicht mehr entsprechen kann. Es ist daher auch wohl zu wünschen, daß Hr. Lohrmann Gelegenheit finden möge, seine schätzbare Arbeit über das ganze Königreich auszudehnen. Drei Punkte seines Netzes, welche auf der böhmischen Gränze liegen, kommen auch in der Triangulirung des k. k. österreichischen Generalquartiermeister-Stabes vor; wir wählen davon zur Vergleichung den Punkt: Kapelle bei Kupferberg, deren geographische Lage bekanntlich auch von dem würdigen Professor Hallaschka durch unmittelbare Beobachtungen und durch Pulversignale bestimmt worden ist. *) Die Position stellt sich folgendermaßen:

	Breite.	Länge.
Nach den Dreiecken von Lohrmann . .	50° 25′ 39″,5	43′ 6″,60 in Zeit.
" " " " des k. k. Generalstabs	50 25 33, 4	43 6, 5 " "
" " Beobachtungen von Hallaschka	50 25 30, 9	43 7, 8 " "

Hier beträgt also die Abweichung des geodätischen Resultats gegen die astronomische Beobachtung fast 9″ in der Breite und 1″ in Zeit bei der Länge, eine Differenz, welche einer nähern Untersuchung Seitens des Hrn. O. J. Lohrmann vielleicht nicht unwerth wäre. — Die Größe des Königreichs Sachsens beträgt nach der Landesvermessung 271,676 Quadratmeilen; davon kommen auf den Meißner Kreis 78,326; auf den Leipziger Kreis 46,736; auf den erzgebirgischen 83,194; auf den voigtländischen 25,059, und auf die Oberlausitz 38,861. — Abschnitt II. Berge. In diesem Abschnitt giebt Hr. Lohrmann ein Verzeichniß von zweihundert funfzig Bergen und Anhöhen, deren relative Erhöhung über dem Elbnullpunkte an der dresdner Elbbrücke, und absolute Höhe über dem Meeresspiegel von Hrn. Lohrmann selbst, durch Anwendung guter Heber-Barometer gemessen worden ist. Es geht hieraus hervor, daß die nördliche Kuppe des Fichtelbergs bei Oberwiesenthal, unfern der böhmischen Gränze, der höchste Punkt in Sachsen ist, indem er hier zu 3721 pariser Fuß Höhe über der Nordsee angegeben wird. (Der Keilberg in derselben Gegend von Oberwiesenthal, aber auf böhmischem Gebiet, ist indessen noch höher, nämlich 3802′.) Die absoluten Meereshöhen gründen sich auf die Annahme, daß der Nullpunkt des Elbpegels an der dresdner Brücke 313 pariser Fuß über der Nordsee liege; doch scheint dies noch kein definitif richtiges Resultat zu sein, wie sich aus einer Notiz in einem frühern Hefte dieser Annalen ergiebt, **) und auch von Hrn. Lohrmann eingeräumt wird, wenn er S. 11 sagt: eine nähere Prüfung dieser Annahme werden künftig die

*) Siehe unsre Annalen, Band IV. Juniheft 1831. S. 193.

**) Annalen, III. Band.

Beobachtungen zulassen, welche jetzt an vorzüglich guten Heberbarometern in Dresden am mathematischen Salon und in Apenrade an der Ostsee von dem Hrn. Dr. Neuber seit dem 1sten November 1830 täglich an bestimmt festgesetzten Stunden gemacht werden." Der niedrigste unter den bis jetzt gemessenen Bergen ist die Kuppe an der Käferlinde bei Riesa, mit 386 Fuß Seehöhe. Aus dem reichhaltigen Verzeichniß, das Hr. Lohrmann durch Wiederholung der Beobachtungen zu immer genauern Resultaten zu führen und weiter auszudehnen gedenkt, hat der Verfasser sehr interessante Resultate gezogen, denen zufolge die mittlere Seehöhe eines jeden der Landestheile bestimmt worden ist; es beträgt nämlich die mittlere Meereshöhe des leipziger Kreises 450 pariser Fuß; des meißner Kreises 750; der Oberlausitz 1100; des voigtländischen 1500, und des erzgebirgischen Kreises 1600; die mittlere Meereshöhe von Sachsen überhaupt 1100 pariser Fuß. Die höchste Wohnung in Sachsen ist das neue Haus am Fichtelberge, 3354' über dem Meere (ob das ganze Jahr hindurch, wie das Brockenhaus 3560' hoch, oder nur im Sommer bewohnt?); die am höchsten gelegene Stadt ist Ober-Wiesenthal, deren Kirche 2743' über dem Meeresniveau steht. — In diesem Abschnitt finden sich auch Nachrichten über die Kunststraßen, die fast durchgehends erst in neuerer Zeit, und insbesondere seit dem Jahre 1815 gebaut worden sind. Bis zum 1sten Januar 1831 waren an Chausseen vollendet: im meißner Kreise 72,73 deutsche Meilen; im leipziger Kreise 41,96; im erzgebirgischen Kreise 57,61; im voigtländischen Kreise 13,35; und in der Oberlausitz 11,09; überhaupt also 196,7 deutsche Meilen. Es würde unserm unmaßgeblichen Dafürhalten nach vor das Forum des Vereins gehören, eine Uebersicht zu geben von dem Lauf der gebauten Straßen, am besten durch eine Karte, die indessen nicht zu generell, sondern in einem Maaßstab abgefaßt sein müßte, der die Angabe jedes Wohnplatzes gestattet. Alljährlich würden dann in den fortlaufenden Heften der „Mittheilungen" die Veränderungen bekannt gemacht, die in diesem Zweige des Volklebens durch Neubauten, Veränderung von Straßenlinien, Anlage von Brücken ꝛc. eingetreten sind. — Der Abschnitt III. handelt von den Gewässern. Die Elbe ist der Hauptstrom des Landes, dem, mit Ausnahme der Neiße, alle Wasser Sachsens zugehen. Sie durchschneidet das Königreich auf einer Länge von 16 deutschen Meilen in der Richtung von Südost nach Nordwest, und ist innerhalb der Gränzen des Königreichs im Durchschnitt 333,5 dresdner Ellen breit; die engste Stelle des Stroms ist am sogenannten Strande, unterhalb Königstein, 172 Ellen; unterhalb Meißen ist die breiteste, und zum Theil flache Stelle 556 Ellen. Bei hohem Wasserstande erbreitet sich die Wasserfläche je nach Verhältniß der Höhe der Ufer. Die größten Fluthen, welche die Geschichte kennt, ereigneten sich 1432, 1501, 1655 und 1784; sie stiegen oberhalb Pirna in dem engen Thale bei dem Dorfe Zeichen bis 20 und 24 Ellen, und bei Dresden und weiter herunter gegen 10 Ellen und mehr über den mittlern Wasserstand. Eine Uebersicht der mittlern Wasserstände für jeden Monat der Jahre 1801 bis 1830, wie sie an dem Elbmesser in Dresden beobach-

tet worden und eine Angabe der bekannten Wasserfluthen von 782 bis 1830 theilt Hr. Lohrmann in einer Tabelle mit. Die arithmetische Durchschnittszahl aus jenen dreißig Jahren giebt für die mittleren Wasserstände in jedem Monat folgende Werthe in dresdner Zollen:

Januar	+ 1,20	Mai	+ 4,58	September	— 14,21
Februar	+ 9,70	Juni	— 2,81	Oktober	— 13,41
März	+ 34,09	Juli	— 10,28	November	— 11,78
April	+ 28,00	August	— 12,86	Dezember	— 3,47

Mittlerer Wasserstand im ganzen Jahr + 0,72.

Höchster Wasserstand innerhalb jener dreißig Jahre 8 Ellen 18 Zoll im Jahre 1830 den 2ten März; niedrigster — 46 Zoll im Jahre 1811. Die ungewöhnliche Höhe des Stroms im Jahre 1830 betrug bei Pillnitz 10 Ellen 12 Zoll und in Strehla 11 Ellen. — Bei mittlerem Wasserstande (Null an der dresdner Elbbrücke) beträgt die Geschwindigkeit des Stroms am Strande unterhalb Königstein 5 dresdner Fuß in 1 Sekunde, dicht oberhalb der dresdner Brücke 3,45 Fuß, und bei Kündritz 2,66 Fuß; im Durchschnitt gerechnet dürfte 3,0 Fuß der mittlern Geschwindigkeit des Stroms entsprechen. Abweichungen finden bei verändertem Wasserstande Statt. Die Elbe hat innerhalb Sachsen achtzehn Inseln; die längste, 1375 Ellen lang, liegt oberhalb Zadel am rechten Ufer. — An Brücken sind nur zwei vorhanden, die eine bei Dresden, die andere bei Meißen. Fähren für größere Geschirre giebt es zehn; Kahnfähren sind fast in jedem Orte an der Elbe. Nach der allgemeinen Uebersicht des Elbstroms geht Hr. Lohrmann auf die Darstellung der größern Wässer über, welche sich innerhalb Sachsen mit der Elbe vereinigen; es sind im Ganzen kurze Notizen, welche der Verf. giebt, nichts desto weniger aber sehr lehrreich als das Fundament einer vollständigen Hydrographie, die wir in künftigen Lieferungen der Mittheilungen gewiß entgegen sehen dürfen. Die von Hrn. Lohrmann und Hrn. Wiemann gemessenen Meereshöhen verschiedener Punkte am Flußlaufe sind hier bereits angegeben. Eine Fortsetzung dieser hydrographischen Nachrichten wird in der nächsten Lieferung erscheinen.

Nro. II. Die Bevölkerung des Königreichs Sachsen. Die Obrigkeiten haben alljährlich Verzeichnisse aller Consumenten in ihrem Gerichtsbezirke in tabellarischer Form einzureichen, welche Einrichtung auf der Vorschrift der General-Verordnungen vom 21sten Juni 1790 und 19ten August 1791 beruhet, und durch den damaligen hohen Stand der Getreidepreise veranlaßt wurde, indem man die Absicht hätte, dadurch zu einer Uebersicht der Größe des muthmaßlichen Bedarfs an Getreide zu gelangen. Diese Verzeichnisse bilden daher nur einen Anhang der zugleich mit einzureichenden Anzeigen über den jährlichen Zuwachs an Körnern und der vorhandenen Vorräthe. Abgesehen von den Consignationen der Bewohner jeden Orts zum Behuf der Salzregie, bei welchen Kinder unter zehn Jahren außer Ansatz bleiben, und den sogenannten Nahrungstandstabellen, welche zugleich ungefähre Angaben über die städtische Bevölkerung enthalten, sind diese Konsumenten-Verzeichnisse bis jetzt die ein-

zige amtliche Quelle der Nachrichten über den Bestand der Bevölkerung, und daher bei den Uebersichten zum Grunde zu legen gewesen, welche in diesem ersten Hefte mitgetheilt worden sind. Zunächst erhalten wir: 1) eine „Hauptübersicht der Volksvermehrung seit dem Jahre 1815.“ In dem genannten Jahre hatte das Königreich Sachsen 1,178,802 Inwohner, im Jahre 1830 dagegen 1,402,066; Zuwachs in funfzehn Jahren 223,264, oder im Durchschnitt jährlich 15000 Seelen. Doch ist diese Mittelzahl in den verschiedenen Jahren sehr ungleich vertheilt; das Maximum beträgt nahe an 25000, und fällt auf das Jahr 1828, das Minimum ist 5200 im Jahre 1830. — 2) „Uebersicht der Inwohnerzahl in den Aemtern in Rücksicht auf künftige Bildung der Wahlbezirke für Stadt und Land.“ Dieser Tabelle zufolge leben in den 139 Städten des Königreichs 443,539 Menschen (in Dresden, Leipzig, Chemnitz 117,551); auf dem Lande 942,213; der Militair-Etat beläuft sich auf 16314; Hauptsumme der Bevölkerung im Jahre 1830 = 1,402,066. — 3) „Uebersicht der Consumenten im Königreich Sachsen im Jahre 1830“, nach den Kreisen und Amtshauptmannschaften geordnet; es ergiebt sich hieraus, daß zu jener Hauptsumme 678,329 Personen männlichen, und 723,737 Personen weiblichen Geschlechts gehören. — 4) „Uebersicht der Inwohnerzahl im Königreich Sachsen nach Stadt und Land.“ Hier sind die Städte namentlich aufgeführt (146 an der Zahl, in der Tabelle 2) nur 139(?) und die Inwohnerzahl nach den zwei Extrem-Jahren 1815 und 1830 angegeben. Die volkreichste Stadt ist natürlich Dresden, im Jahre 1830 mit 61886 Inwohnern (seit 1815 um 11565 zugenommen); die kleinste Stadt ist Rabenau, mit 348 Seelen (um 67 vermindert seit 1815); Leipzig hatte 1815 eine Bevölkerung von 34035 Seelen, im Jahre 1830 war sie um 5895 gestiegen; nächst Dresden und Leipzig ist Chemnitz die volkreichste Stadt, im Jahre 1830 mit 15735 Inwohnern, Freiberg 12053, Zwickau 5128, Budissin 7192 (hier ist seit 1815 eine Verminderung von 505 Seelen eingetreten). — Für die Beurtheilung der Populationsverhältnisse sind ferner die aus den Kirchenbüchern sich ergebenden Nachrichten über die Zahl der in jedem Jahre geschlossenen Ehen, der Geburts- und Sterbefälle von vorzüglichem Interesse. Das Ergebniß derselben in den vier letztverflossenen Jahren ist in einer Uebersicht zusammengesetzt worden, wobei es zweckmäßig geschienen hat, für das letzte Jahr 1830 spezielle Daten nach den einzelnen Ephorien, für die drei vorhergehenden Jahre aber nur zur Vergleichung die Hauptsumme in Einer Tabelle zu geben. Im Allgemeinen werden die Angaben der Konsumenten-Verzeichnisse für nicht ganz zuverlässig erachtet, und den Kirchenbüchern eine größere Genauigkeit beigelegt werden müssen; jenem zufolge betrug die Vermehrung der Volksmenge im Jahre 1800 nur 5217, diese aber ergeben 16606. Bei dieser Unsicherheit in den Konsumenten-Registern ist es daher auch nicht unwahrscheinlich, daß sich die Totalsumme der Bevölkerung im Jahre 1830 anders stellen werde, als dieselben angeben, und sie auf nahe 1½ Millionen angenommen werden könne. Was die Dichtigkeit der Bevölkerung anbetrifft, so findet sich, daß im Ganzen genommen

5160 auf einer Quadratmeile wohnen; im meißner Kreise 4385; im erzgebirgischen 5900; im leipziger 5221; im voigtländischen 4042; in der Oberlausitz 5373. Am dichtesten bevölkert sind die schönburgischen Receßherrschaften, in denen von überhaupt 61485 Bewohnern 9158 auf einer Geviertmeile leben. — Ohne Rücksicht auf den Militair-Etat leben von 1000 Inwohnern 323 in den Städten und 677 auf dem Lande. Unter den Geburten des Jahres 1830 war ungefähr das achte Kind ein uneheliches, in der Inspektion Dresden etwa das sechste. Durch Selbstentleibung fanden im Jahre 1830 ihren Tod 169 Personen (128 männlichen, 41 weiblichen Geschlechts); die beliebteste (!) Todesart war das Erhängen, 117 Personen; nur 1 Person vergiftete sich, und 9 Männer wählten das Erschießen. Durch Unglücksfälle kamen 167 Menschen ums Leben (incl. 33 Kinder), davon waren 16 erfroren, 11 durch fremde Hand getödtet.

Nro. III. Uebersicht der in den öffentlichen Straf- und Versorgungs-Anstalten befindlichen Personen. Die Gesammtzahl aller detinirten Verbrecher betrug im vergangenen Jahre 787 Individuen, wovon 684 männlichen, 103 weiblichen Geschlechts; und zwar in der Strafanstalt zu Waldheim 562, wovon 475 Männrr, 87 Weiber; in der zu Zwickau 83, wovon 79 Männer und 4 Weiber; in der zu Zittau 97, wovon 85 Männer und 12 Weiber; in der Eisenstrafanstalt zu Dresden 45 Männer (Militairpersonen). Außer diesen eigentlichen Strafanstalten giebt es Korrektionshäuser zur Aufnahme der wegen polizeilicher Vergehen detinirten Individuen. Nächst der allgemeinen Landarbeitsanstalt zu Zwickau, haben die Städte Dresden und Leipzig eigene städtische Institute für diesen Zweck. Am 1sten Januar 1831 waren in diesen Häusern 375 Personen ihrer Freiheit beraubt. An Heil- und Versorgungsanstalten giebt es zwei, die zu Sonnenstein für heilbare, und die zu Colditz für unheilbare Gemüthskranke. Am 30sten Juni 1831 betrug die Zahl der Verpflegten in jener 144, in dieser 346.

Nro. IV. Militairpflichtigkeit. Im Mittel aus den fünf Jahren 1826 bis 1830 wurden jährlich 11913 junge Leute zur Erfüllung ihrer Militairpflichtigkeit herbei gezogen; davon konnten aber nur 3524, oder etwa der dritte Mann, zur Klassifikation gezogen, und 8389 mußten wegen körperlicher Untüchtigkeit, wegen Unwürdigkeit oder sonstiger Ursachen entlassen werden. Ueberhaupt wurden dem Militair jährlich 1670 Rekruten überwiesen.

Nro. V. Von den ordentlichen, direkten Leistungen des Landes an die Armee. Hierher gehören: die Unterbringung des Soldaten, die Transportmittel für die Militair-Effekten und die Lieferung der zur Subsistenz erforderlichen Naturalien. Die servispflichtigen Städte sind, nach Maaßgabe ihrer Leistungsfähigkeit, in acht Klassen abgetheilt. Mit Ausschluß der Lausitz betrug im Jahre 1824 die Zahl der servispflichtigen Häuser in den Städten 26813, die mit einem Servisquantum von 31848 Thlr. 10 Gr. 6 Pf. belastet waren. Zur Unterbringung der

Meuterei sind die sogenannten Kavallerie-Verpflegungsgelder eingeführt. An Spannfuhren werden jährlich im Durchschnitt 21000 Pferde gestellt.

Nro. VI. Vertheilung der Kirchen und der dabei angestellten Geistlichen, Cantoren, Organisten und Kirchner, so wie der bei den Volksschulen angestellten Lehrer. Sachsen hat 877 Kirchspiele, 239 Filiale, 3129 eingepfarrte Orte, 1086 Geistliche, 1868 Schullehrer, 210 Cantoren, 106 Organisten, 110 Kirchner, und zwar für die evangelisch-lutherische Kirche; die römisch-katholische Kirche zählt 25 Kirchspiele, 76 eingepfarrte Orte, 67 Geistliche, 44 Schullehrer, 2 Organisten, 15 Kirchner; die evangelisch-reformirte Kirche hat 2 Kirchspiele, 4 Geistliche, 2 Cantoren, 2 Organisten, 2 Kirchner. Die griechische Kirche hat 1 Geistlichen, 1 Cantor (in Leipzig). Die Israeliten haben zwei Gemeinden (in Dresden und Leipzig) mit 2 Geistlichen, 5 Schullehrern, 5 Vorsängern, 5 Schuldienern. Aus den, auf diesen Abschnitt bezüglichen tabellarischen Angaben geht hervor, daß im Königreich Sachsen auf ein Kirchspiel, so wie auf ein Filial 1227 Bewohner kommen; vertheilt man die 1160 Geistliche auf die Gesammtbevölkerung, so kommt auf 1208 Bewohner ein Geistlicher; in Hinsicht der 1917 Schullehrer kommen, von den am Schluß des Jahres 1830 schulfähigen 310841 Kindern etwa 162 auf einen Schullehrer. Bei dieser Gelegenheit werden interessante Vergleichungen zwischen Sachsen und Würtemberg angestellt, gegründet auf die Daten, welche Hr. Prof. Schübler in unsern Annalen bekannt gemacht hat.

Nro. VII. handelt von den Mittelpreisen der hauptsächlichsten Getreidearten auf den wichtigsten Getreide-Marktplätzen des Königreichs Sachsen. In dem Zeitraume von 1602 bis 1611 kostete in Dresden der Scheffel Weitzen 2 Thlr. 4 Gr., in dem Zeitraume von 1822 bis 1830 dagegen 3 Thlr. 17 Gr. Der höchste Preis fällt in das Jahr 1762 mit 12 Thlr. 14 Gr.; der niedrigste ins Jahr 1658 mit 1 Thlr. 5 Gr.

Nro. VIII. Uebersicht der in acht Verwaltungsjahren der Gesellschaft zu gegenseitiger Hagelschaden-Vergütigung Statt gehabten Versicherungsanmeldungen und geleisteten Entschädigungen im Königreich Sachsen. In den Jahren 1824 bis 1831 betrug die Versicherungssumme für das Königreich Sachsen 6,953,427 Thlr. 8 Gr., der Entschädigungs-Betrag 51,433 Thlr. 23 Gr. 7 Pf.

Nro. IX. Notizen, das sächsische Brauwesen betreffend. Diese Notizen sind in besonderer Beziehung auf die bevorstehende Feststellung eines neuen Systems der indirekten Abgaben mitgetheilt. Im Jahre 1830 wurden in den vier Kreisen 172,545 Scheffel Malz verbraut, und die Staatsabgaben von Malz und Bier beliefen sich auf die Summe von 203,897 Thlr. 14 Gr. 4 Pf. Auf einen Scheffel verbrauten

Malzes kommen im erzgebirgischen Kreise 9½ Konsumenten, im leipziger und voigtländischen ungefähr 7, in der Oberlausitz und im meißner Kreise 4½.

Nro. X. Uebersicht der im Jahre 1830 im Königreich Sachsen Statt gefundener Brände und deren Vergütungen. Die Versicherungssumme beträgt 99,242,225 Thlr., der Betrag der Vergütung für 270 Brände an Brandschäden 347,689 Thlr. 15 Gr. 6 Pf., für Feuergeräthe 8736 Thlr. 9 Pf. Im meißner Kreise haben die meisten (129) und im Voigtlande die wenigsten (3) Brandschäden Statt gefunden; die Zahl der Feuer auf dem Lande kommt zu den in den Städten Statt gefundenen am nächsten im erzgebirgischen Kreise, nämlich 44 zu 19; die meisten Brände haben sich im Monat Juni (48), die wenigsten im Januar (10) ereignet.

Nro. XI. Uebersicht der in den Jahren 1829 und 1830 geimpften Kinder. Es ergiebt sich aus derselben, daß die Zahl der geimpften Kinder noch nicht die Hälfte der der gebornen beträgt; eine Erscheinung, die sich nur dadurch erklären läßt, daß entweder mehr als die Hälfte der Kinder vor der Impfung gestorben sind, oder ein bedeutender Theil nicht geimpft worden ist, oder daß beide Ursachen zugleich eingewirkt haben.

Nro. XII. Gesundheitspflege im Königreich Sachsen für das Jahr 1830. Es befinden sich im Königreich 450 Aerzte, 585 Wundärzte, 1408 Hebammen, 150 Apotheken. Mit der Population verglichen, kommen 3079 Individuen auf 1 Arzt, 2369 auf einen Wundarzt, 9238 auf 1 Apotheke. In der preußischen Rheinprovinz ist dies Verhältniß der Reihefolge nach so: 5472, 7314, 8106; im Königreich Würtemberg 6205, 1342, 7895.

Aus dieser gedrängten Inhaltsanzeige wird der Leser entnehmen, wie thätig und nützlich der jugendliche Verein bereits gewirkt hat, welch' herrliche Früchte er für die Zukunft zu tragen verspricht, zur Kenntniß des Staatslebens eines von der Natur so gesegneten Ländergebiets! Würde es nicht angemessen sein, auch die großherzoglichen und herzoglichen sächsischen Länder, die schwarzburgischen und reußischen Fürstenthümer in den Verein zu ziehen? Kaum ist daran zu zweifeln, daß eine etwaige Anregung von Dresden aus einen guten Anklang finden werde in Weimar, Gotha, Altenburg rc. Wir erlauben uns diesen Gedanken den Herren von Schlieben und Lohrmann zur etwaigen Berücksichtigung vorzulegen. — Möge der hochachtbare Verein rüstig fortschreiten auf der so schön betretenen Laufbahn, der Beifall, der ihm im engern Vaterlande zu Theil geworden, wird ihm auch von dem weitern Kreise des deutschen Gesammtvaterlandes gezollt werden. Es darf nicht unbemerkt bleiben, daß die typographische Ausstattung von Hrn. Vogel, der Mitglied des Vereins ist, des Gegenstandes würdig, höchst elegant besorgt worden ist.

Geographisch-statistische Zeitung.

Juden in Frankreich.

Frankreich hat dreizehn Departements, wo sich die israelitische Bevölkerung auf eine Zahl belaüft, die nicht unbedeutend ist; sie sind in sieben Bezirke oder Konsistorien (consistoires) klassifizirt. In Paris ist das Central-Konsistorium von Frankreich; es ist der Mittelpunkt der Verwaltung des hebräischen Kultus. Durch königliche Verordnung vom 22sten März 1831 ist das Gehalt des Groß-Rabiners dieses Central-Konsistoriums auf 6000 Fr. festgestellt worden. An der Spitze eines jeden der sieben Departemental-Konsistorien steht gleichfalls ein Groß-Rabbiner, dessen Gehalt, nach eben derselben Ordonanz des Königs, auf 3000 Fr. angenommen worden ist. Eine andere königliche Verordnung vom 6ten August v. J. hat die Organisation auf folgende Weise vervollständigt: In jedem Departemental-Konsistorium sind überdem zwei Arten von Priestern, die Rabbiner und die Offizianten. In Paris sind außer den zwei Groß-Rabbinern zwei Offizianten: in den sechs andern Konsistorial-Hauptorten ist nur ein Offiziant anerkannt worden. In dem Umfange der Konsistorialbezirke sind die Rabbiner und Offizianten denjenigen Gemeinden bewilligt worden, welche eine israelitische Bevölkerung von wenigstens 200 Seelen haben; aber jede Gemeinde kann, wenn sie nicht Konsistorial-Hauptort ist, nur einen einzigen vom Staat besoldeten Priester, entweder Rabbiner, oder Offiziant, haben. Das Gehalt der Rabbiner und Offizianten ist nicht nach der Würde dieser Priester bestimmt, sondern es richtet sich einzig und allein nach der Volksmenge der Gemeinde. Indessen sind beide Funktionen merklich von einander verschieden. Der Rabbiner erklärt und interpretirt das Gesetz, und spricht einige stille Gebete, der Offiziant ist mit allem Uebrigen des Kultus beauftragt. In den Gemeinden, wo die Gesammtzahl der Bewohner unter 5000 ist, beträgt das Gehalt 300 Fr., wenn sich die jüdische Population auf 200 bis 600 Seelen belaüft; es steigt auf 400 Fr. für eine Bevölkerung von 601 bis 1000; und endlich auf 600 Fr., wenn sie mehr als 1000 Seelen beträgt. In den Gemeinden, welche zum mindesten 5000 Inwohner haben, wächst das Gehalt um 100 für 5000 Seelen; doch hört dieses Verhältniß auf mit 25000 Seelen. Die Zahl der Juden und ihre Vertheilung unter die verschiedenen Konsistorialbezirke, kommt mit den, für ihre Priesterschaft im Budget für das Jahr 1832 ausgeworfenen Gehaltsquoten folgender Maßen zu stehen:

Der Groß-Rabbiner des Central-Konsistoriums, und die sieben Groß-Rabbiner der Departemental-Konsistorien, zusammen .	Fr. 27000
1. Konsistorium von Paris. Stadt Paris für 8000 Israeliten, 2 Offizianten	Fr. 3000
Cote-d'Or. Dijon, für 408 Israeliten, ein Rabbiner .	600
Für 8408 Israeliten überhaupt . .	3600

2. Konsistorium von Bordeaux. Gironde, Bordeaux für 2600 Israeliten, ein Offiziant . . . . Fr. 1000
Landes. St. Esprit, für 1500 Israeliten, 1 Rabbiner . 600
Für 4100 Israeliten überhaupt . Fr. 1600

3. Konsistorium von Marseille. Rhone-Mündungen. — Marseille, für 900 Israeliten 1 Offiziant . . . 800
Aix, für 220 Israeliten 1 Offiziant 600
Gard. — Nismes, für 500 Israeliten 1 Offiziant . 700
Vaucluse. — Carpentras, für 500 Israeliten 1 Offiziant 300
Für 2120 Israeliten überhaupt . . 2400

4. Konsistorium von Metz. Mosel. — Metz, 2450 Israeliten, 1 Offiziant 1000
Saargemünd und Thionville zusammen 619 Israeliten, 2 Offizianten 600
Für 3069 Israeliten überhaupt . . 1600

5. Konsistorium von Nancy. Meurthe. — Nancy, für 1000 Israeliten 1 Offiziant 800
Toul, Luneville, Pfalzburg, zusammen 1030 Israeliten, 2 Rabbiner, 1 Offiziant 1000
Doubs. — Besançon für 340 Israeliten, 1 Offiziant . 700
Für 2170 Israeliten überhaupt . . 2500

6. Konsistorium von Colmar. Ober-Rhein. — Colmar, für 500 Israeliten 1 Offiziant 500
18 andere Gemeinden, 7767 Israeliten, 15 Rabbiner und 3 Offizianten 5700
Für 8267 Israeliten überhaupt . . 6200

7. Konsistorium von Straßburg. Unter-Rhein. — Straßburg für 1880 Israeliten 1 Offiziant . . . 1000
18 andere Gemeinden, zusammen 14044 Israeliten, 16 Rabbiner und 2 Offizianten 7000
Für 15924 Israeliten überhaupt . . 8000

Gesammtzahl der Juden: 44585; der Groß-Rabbiner des Central-Konsistoriums, die 7 Groß-Rabbiner der Departemental-Konsistorien, 42 Rabbiner und 13 Offizianten kosten dem Staate im Ganzen . . . . Fr. 52900

In jener Gesammtzahl der Israeliten scheinen folgende Gemeindeglieder nicht enthalten zu sein: — Bezirk von Nancy; in diesem ist eine Landgemeinde mit 210 Israeliten, und die Stadt Verdun (Maas) zählt 215 auf einer Gesammtbevölkerung von 9800 Seelen. — Bezirk Metz; 5 Dörfer enthalten 203 bis 350 Juden, zusammen 1386. — Im Bezirk Colmar sind 9 Gemeinden, welche 200 bis 350, zusammen 2211 Juden zählen. — Endlich im Konsistorialbezirk von Straßburg 11 Gemeinden von 200 bis 520, überhaupt 2950. — Zusammen 6672 Israeliten in 27

Gemeinden, für welche der Groß-Rabbiner 27 Priester, mit einem Gehalt von 8200 Franken verlangt. Die Hauptsumme aller Juden in Frankreich würde mithin 51257 Seelen betragen. — [Moniteur.]

Katholische Geistlichkeit in Frankreich.

Frankreich zählte im Jahre 1831:

14 Erzbischöfe,
66 Bischöfe,
174 General-Vikarien,
660 Kanonici,
3301 Pfarrer,
26773 stellvertretende Priester für die Filiale, und ungefähr
5000 Vikarien; mithin überhaupt
35988, oder in runder Summe 36000 Weltgeistliche im Amte.

In den letzten zehn Jahren sind im Durchschnitt jährlich 1209 Priester im Amte gestorben. — [Moniteur.]

Evangelische Geistlichkeit in Frankreich.

Der protestantischen Pfarrer gab es in Frankreich im vergangenen Jahre 549, wovon 326 der reformirten und 223 der augsburgischen Konfession angehörten. Seit dem Jahre vorher (1830) hat diese Zahl sich nur um 6 vermehrt; denn damals beliefen sich die erstern auf 315, die andern auf 225, überhaupt 540. Die evangelische Geistlichkeit ist auf 49 Departements vertheilt. Paris hat 3 reformirte und 2 lutherische Pastore. Die meisten Protestanten sind im Departement des Unterrheins, wo sich 168 Pastore (14 reformirte, 154 lutherische) befinden; im Departement des Gard sind 63 Geistliche der reformirten Kirche; im Departement des Ober-Rheins 9 reformirte und 27 lutherische Pfarrer. — [Moniteur.]

Vergleichende Uebersicht der Civilliste in Staaten mit Repräsentativ-Verfassung.

Staaten:	Population.	Oeffentliches Einkommen.	Betrag der Civilliste.	Jeder Kopf bezahlt zur Civilliste
		Fr.	Fr.	F. C.
Großbritannien . . .	24,000,000	1,585,000,000	27,500,000	1 15
Frankreich	33,000,000	987,620,000	25,000,000	„ 76
Niederlande	6,118,000	175,000,000	5,460,000	„ 89
Baiern	4,970,000	69,733,000	6,460,750	1 30
Würtemberg	1,520,000	20,000,000	2,592,700	1 71
Großherzogthum Baden	1,130,000	20,000,000	2,372,925	2 10
Großherzogthum Hessen	700,000	12,600,000	1,803,650	2 59
Königreich Schweden .	3,866,000	49,000,000	3,183,425	„ 83

[Journal des Débats.]

Volksmenge von Großbritannien und Ireland 1831.

Nach den am 19ten Januar dem Unterhaus vorgelegten Papieren betrug im Jahre 1831

	Die Bevölkerung von	Zunahme seit 1821.
England	13,089,338 Seelen.	16 Prozent.
Wales	805,236 „	12 „
Schottland	2,365,807 „	13 „
Ireland	7,734,000 „	12½ „
Ueberhaupt	23,994,381 Seelen.	Im Durchschnitt 12½ Prozent.

Vergleichende Uebersicht der Volksmenge seit Anfang des 19ten Jahrhunderts.

Im Jahre	1801.	1811.	1821.	1831.
England	8,331,434	9,538,827	11,261,437	—
Wales	541,546	611,788	717,438	—
Schottland	1,599,068	1,805,688	2,093,456	—
Großbritannien	10,942,646	12,609,864	14,391,631	16,537,398
London	864,845	1,009,546	1,225,694	1,474,069

Von der Bevölkerung der Stadt London im Jahre 1831 gehören 684,441 Seelen dem männlichen und 789,628 dem weiblichen Geschlechte an.

[Times.]

Die Bevölkerung Nord-Niederlands

betrug am 1sten Januar 1831 . . . 2,444,550 Seelen, und war unter die verschiedenen Provinzen folgender Maßen vertheilt:

Nord-Brabant	349,289	Utrecht	131,835
Gelderland	312,897	Friesland	207,425
Nord-Holland	417,458	Over-Yssel	180,495
Süd-Holland	484,608	Gröningen	159,321
Seeland	137,194	Drenthe	64,028

Im Jahre 1830 belief sich die ganze männliche Bevölkerung in dem Alter von 20 bis 50 Jahren auf ungefähr 160,000, und die in dem Alter von 50 bis 65 Jahren auf etwa 120,000 Seelen. Im Jahre 1831 sind im Ganzen geboren 44212 Knaben und 42408 Mädchen; gestorben sind 33884 Personen männlichen und 32917 Personen weiblichen Geschlechts, so daß im Ganzen 20820 mehr Geburts- als Sterbefälle vorgekommen sind. Im Jahre 1830 hat die Bevölkerung von Nord-Niederland einen Zuwachs von 20820 Seelen erhalten, 8807 mehr als im Jahre 1829.

[Jaarboekje voor het Jaar 1832.]

Vergleichung des Klima von Paris mit dem zu Vevey (Waatland), von Hrn. Nicod-Delom.

Jahre.	Regentage. Par.	Regentage. Bev.	Schneetage. Par.	Schneetage. Bev.	Hagel- oder Graupentage. Par.	Hagel- oder Graupentage. Bev.	Frosttage. Par.	Frosttage. Bev.	Gewittertage. Par.	Gewittertage. Bev.	Fast ganz bedeckte Tage. Par.	Fast ganz bedeckte Tage. Bev.	Menge des Regen- und Schneewassers. Par.	Menge des Regen- und Schneewassers. Bev.	Höchster Hitzegrad nach Reaum. Paris. Grad.	Höchster Hitzegrad nach Reaum. Vevey. Grad.	Höchste Kälte. Paris. Grad.	Höchste Kälte. Vevey. Grad.
1820	113	59	6	10	11	1	69	53	12	3	135	98	15 10	21 8	+25, 6	+22,4	−11,44	−11,5
1821	159	58	4	3	14	1	58	40	13	2	177	116	21 6	32 5	24, 8	22	9, 3	4,5
1822	143	45	4	12	7	2	50	48	9	5	122	90	16 7	24 3	27	21,6	7,04	7
1823	175	67	11	22	10	6	43	46	6	5	202	113	17 9	41 5	25,04	22,2	11,68	4,3
1824	192	63	13	13	11	4	45	59	9	11	224	94	22 2	35 9	28	24,6	3,84	6,8
1825	135	37	22	13	5	1	51	65	12	3	174	60	17 8	30 7	29,04	25,3	6, 4	6
1826	129	66	4	19	4	0	51	29	11	3	173	108	16 3	28 1	28, 4	25	9, 5	10,5
1827	146	46	21	21	6	3	59	65	21	4	178	86	21 3	37 2	26, 4	24,8	10,24	8,4
1828	163	61	6	3	7	3	36	45	19	14	188	92	22 4	37 4	25, 6	23,6	6,24	2,9
1829	160	64	11	18	10	1	86	79	15	7	210	109	29 5	43 11	24, 9	23	13, 6	15,3
Mittel von 10 Jahren	$151\frac{1}{2}$	$56\frac{3}{5}$	$10\frac{1}{5}$	$13\frac{2}{5}$	$8\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{5}$	$54\frac{4}{5}$	$52\frac{9}{10}$	$12\frac{7}{10}$	$5\frac{7}{10}$	$178\frac{8}{10}$	$96\frac{3}{5}$	20 1	33 3	+26,50	+23,47	− 8,93	− 6,62

Anmerk. Vevey ist Nebelfrei, wenn er erscheint, hält er sich nur einige Stunden, und nur zwei oder drei Mal im Jahre.

Diese Vergleichungstabelle ist, für Paris, aus den Annalen der Chemie und Physik, und den Verzeichnissen des Verf. für Vevey gezogen.

(Bibliotheque Univers.)

Population des Königreichs Böhmen 1831.

Nach der im Anfange des letztverflossenen Jahres vorgenommenen Volkszählung besteht die inheimische Bevölkerung des Königreichs Böhmen bei dem männlichen Geschlechte in 1,848,530, und bei dem weiblichen Geschlechte in 2,040,298, zusammen in 3,888,828 Seelen.

Seit der im Anfange des Jahres 1830 vorgenommenen Volkszählung hat sich die Bevölkerung daher bei dem männlichen Geschlechte um 34,170, und bei dem weiblichen Geschlechte um 33,805, zusammen um 67,975 Seelen vermehrt.

Anzahl der Wohnplätze und der Bewohner des Königreichs Polen, 1831.

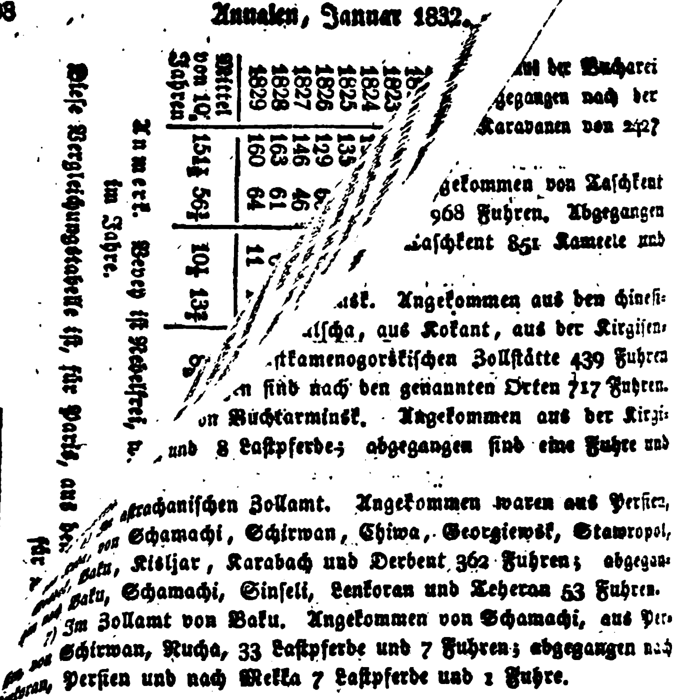
Das Königreich Polen hat 211 Kronstädte, 242 gewöhnliche Städte, im Ganzen 453 Städte mit 915,873 Inwohnern; Krondörfer 5455, gewöhnliche Dörfer 17,152, im Ganzen 22,607 Dörfer mit 3,221,761 Inwohnern; im Ganzen ohne die Armee 4,137,634 Inwohner; und eine Armee von 36,840 Mann; also eine Bevölkerung von 4,174,474 Seelen, darunter sind männlichen Geschlechts 2,103,285, und weiblichen Geschlechts 2,071,189.

Die Bevölkerung der Stadt Warschau beträgt zufolge einer in der letzten Hälfte des Monats Oktober vor. J. vorgenommenen Kontrolle 113,953 Seelen, darunter 60,188 weibliche Personen, außer dem Militair und den fremden, nur temporellen Aufenthalt habenden Personen. Die Zahl der Inwohnerschaft hat sich hiernach im Lauf des Jahres um circa 25,000 Seelen vermindert, Folge der Insurrektion!

Rußlands Handel mit Vorder-Asia im Jahr 1830.

Bekanntlich ist (mit Ausnahme des Handels über das schwarze Meer und den kaspischen See) der russisch-asiatische Handel ein Landhandel, und zwar ein Karavanenhandel. Die Dienste, welche das Kameel — schon oft das Schiff der Wüste genannt — in den südlichen Ländern den Völkern beim Waaren Transport leistet, sind auf den sandigen Steppen des innern Asiens, und zwar bis über 50 Gr. nördl. Breite, wo das Thier selbst bei 15 bis 20 Gr. Reaum. Kälte ausdauern kann, ganz unentbehrlich. Die Zahl der bei diesem Transport gebrauchten Kameele, Lastpferde und Fuhren an den russischen Gränzorten gegen Asia während des Jahres 1830 enthält folgendes Verzeichniß:

1) Im orenburgischen Zollamt kamen aus Chiwa und der Bucharei 4 Karavanen, zusammen aus 2584 Kameelen und 62 Fuhren bestehend, an. Abgegangen sind nach den genannten Ländern 6 Karavanen, zusammen von 1979 Kameelen und 172 Fuhren.



... aus der Bucharei ... gegangen nach der ... Karavanen von 2427 ... gekommen von Taschkent ... 968 Fuhren. Abgegangen ... Taschkent 851 Kameele und

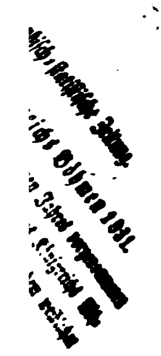
... ask. Angekommen aus den chinesi... ...lscha, aus Kokant, aus der Kirgisen... ...stkamenogorskischen Zollstätte 439 Fuhren ... n sind nach den genannten Orten 717 Fuhren. ... on Buchtarminsk. Angekommen aus der Kirgi... und 8 Lastpferde; abgegangen sind eine Fuhre und

... strachanischen Zollamt. Angekommen waren aus Persien, ... von Schamachi, Schirwan, Chiwa, Georgiewsk, Stawropol, ... Baku, Kisljar, Karabach und Derbent 362 Fuhren; abgegan... Baku, Schamachi, Sinseli, Lenkoran und Teheran 53 Fuhren.

7) Im Zollamt von Baku. Angekommen von Schamachi, aus Per... Schirwan, Nucha, 33 Lastpferde und 7 Fuhren; abgegangen nach ... Persien und nach Mekka 7 Lastpferde und 1 Fuhre.

Die Mytischtschinsche Wasserleitung zu Moskau.

Diese Wasserleitung, ein würdiges Denkmal der Regierung der verstorbenen Kaiserin Katharina II. versorgt Moskau mit dem besten Quellwasser. Dieses in seiner Art in Rußland einzige Werk, welches im Jahre 1779 angefangen und in neun Jahren bis zum Dorfe Alexejewskoje fortgeführt wurde, kostete damals 1,100,000 Rubel. Der Haupttheil desselben besteht in einer 16 Werst langen, mit Erde überdeckten, aus Ziegeln gemauerten Wasserleitung, von 3 Fuß Breite und 5 Fuß Höhe im Innern. Die Quellen liefern in der Sekunde in diesen Kanal 2 Kubikfuß Wasser, von welchem bis zum Dorfe Alexejewskoje 1½ gelangten, jetzt aber nach der Ausbesserung des Kanals, das ganze Wasserquantum, betragend 10,000 Orhoft in 24 Stunden geschafft wird. Auf Vorstellung des moskauschen Militair-General-Gouverneurs Fürsten Demetrius Golizyn, wurde im Jahre 1826 der Vorschlag einer neuen Fortsetzung der Wasserleitung vermittelst gußeiserner Röhren und der Wasserpumpe bei dem Dorfe Alexejewskoje, Allerhöchst bestätigt. Schon seit länger als einem Jahre ist diese Maschine in vollem Gange; vier Springbrunnen im Innern der großen Stadt sprudeln das reinste Quellwasser. Bei dem Dorfe Alexejewskoje ist eine Pumpe mit zwei Dampfmaschinen errichtet, deren jede die Kraft von



Von diesem Pumpenhause geht eine gußeiserne Röhre, innern Durchmesser hält, 4 Werst und 90 Faden weit, bikfuß oder über 5000 Tonnen, innerhalb 24 Stun-12 Faden über der Höhe der Wasserleitung auf sich befindet und 3000 Kubikfuß Wasser faßt, ne Röhren 3 Werst weit in die Springbrun- Einrichtung waren 565,000 Rubel assignirt. gemachten Zusätze werden noch eine Ausgabe Anspruch nehmen. Diese Wasserleitung versorgt Findelhaus in Moskau, und wird mit der Zeit noch der Hauptstadt mittelst Fontainen zu Gute kommen.

Zur Statistik der Provinz Bessarabien.

Nach amtlichen Berichten enthält diese Provinz

8 Städte,
16 Flecken,
1030 Dörfer,
134 steinerne Kirchen,
719 hölzerne Kirchen,
16 Kapellen,
9 Kreisschulen,
1 geistliches Seminar und
2 Krankenhäuser.

Die Zahl der Inwohner belaüft sich im Ganzen auf 469,783; unter diesen befinden sich gegen 8000 Zigeuner. Die für beständig in der Provinz befindlichen Truppen bestehen aus ungefähr 22000 Mann. Die Hauptindustrie der Provinz beschränkt sich auf Viehzucht, Branntweinbrennerei, Gartenbau und Fischfang. Gegenstände des Handels sind: Wein, Pflaumen, Ochsen- und Schaaffelle, Wolle, Wachs und Lichttalg. An Fabriken findet man 3 Leinwebereien, in denen auch baumwollene Zeuge verfertigt werden, 64 Gerbereien, 51 Lichtziehereien, 23 Branntweinbrennereien und 23 Seifensiedereien. Die Provinz zählt 54 Poststationen mit 1744 Pferden; der Dniester, die Donau, der Pruth und der vom schwarzen Meer gebildete Golf dienen zu den Verbindungen im Innern und mit den benachbarten Ländern.

Fortgesetzte Nachrichten über die neue Vulkaninsel im mittelländischen Meere.

(Siehe Annalen, November 1831. Im gegenwärtigen Bande S. 198.)

16.

Am 27sten Oktober 1831 ist die Insel Ferdinanda wieder von Neapel aus durch das Dampfboot besucht worden. Die Passagiere stiegen ans

Reuterei sind die sogenannten Kavallerie-Verpflegungsgelder eingeführt. An Spannfuhren werden jährlich im Durchschnitt 21000 Pferde gestellt.

Nro. VI. Vertheilung der Kirchen und der dabei angestellten Geistlichen, Cantoren, Organisten und Kirchner, so wie der bei den Volksschulen angestellten Lehrer. Sachsen hat 877 Kirchspiele, 239 Filiale, 3129 eingepfarrte Orte, 1086 Geistliche, 1868 Schullehrer, 210 Cantoren, 106 Organisten, 110 Kirchner, und zwar für die evangelisch-lutherische Kirche; die römisch-katholische Kirche zählt 25 Kirchspiele, 76 eingepfarrte Orte, 67 Geistliche, 44 Schullehrer, 2 Organisten, 15 Kirchner; die evangelisch-reformirte Kirche hat 2 Kirchspiele, 4 Geistliche, 2 Cantoren, 2 Organisten, 2 Kirchner. Die griechische Kirche hat 1 Geistlichen, 1 Cantor (in Leipzig). Die Israeliten haben zwei Gemeinden (in Dresden und Leipzig) mit 2 Geistlichen, 5 Schullehrern, 5 Vorsängern, 5 Schuldienern. Aus den, auf diesen Abschnitt bezüglichen tabellarischen Angaben geht hervor, daß im Königreich Sachsen auf ein Kirchspiel, so wie auf ein Filial 1227 Bewohner kommen; vertheilt man die 1160 Geistliche auf die Gesammtbevölkerung, so kommt auf 1208 Bewohner ein Geistlicher; in Hinsicht der 1917 Schullehrer kommen, von den am Schluß des Jahres 1830 schulfähigen 310841 Kindern etwa 162 auf einen Schullehrer. Bei dieser Gelegenheit werden interessante Vergleichungen zwischen Sachsen und Würtemberg angestellt, gegründet auf die Daten, welche Hr. Prof. Schübler in unsern Annalen bekannt gemacht hat.

Nro. VII. handelt von den Mittelpreisen der hauptsächlichsten Getreidearten auf den wichtigsten Getreide-Marktplätzen des Königreichs Sachsen. In dem Zeitraume von 1602 bis 1611 kostete in Dresden der Scheffel Weitzen 2 Thlr. 4 Gr., in dem Zeitraume von 1822 bis 1830 dagegen 3 Thlr. 17 Gr. Der höchste Preis fällt in das Jahr 1762 mit 12 Thlr. 14 Gr.; der niedrigste ins Jahr 1658 mit 1 Thlr. 5 Gr.

Nro. VIII. Uebersicht der in acht Verwaltungsjahren der Gesellschaft zu gegenseitiger Hagelschaden-Vergütigung Statt gehabten Versicherungsanmeldungen und geleisteten Entschädigungen im Königreich Sachsen. In den Jahren 1824 bis 1831 betrug die Versicherungssumme für das Königreich Sachsen 6,953,427 Thlr. 8 Gr., der Entschädigungs-Betrag 51,433 Thlr. 23 Gr. 7 Pf.

Nro. IX. Notizen, das sächsische Brauwesen betreffend. Diese Notizen sind in besonderer Beziehung auf die bevorstehende Feststellung eines neuen Systems der indirekten Abgaben mitgetheilt. Im Jahre 1830 wurden in den vier Kreisen 172,545 Scheffel Malz verbraut, und die Staatsabgaben von Malz und Bier beliefen sich auf die Summe von 203,897 Thlr. 14 Gr. 4 Pf. Auf einen Scheffel verbrauten

Malzes kommen im erzgebirgischen Kreise 9½ Konsumenten, im leipziger und voigtländischen ungefähr 7, in der Oberlausitz und im meißner Kreise 4½.

Nro. X. Uebersicht der im Jahre 1830 im Königreich Sachsen Statt gefundener Brände und deren Vergütungen. Die Versicherungssumme beträgt 99,242,225 Thlr., der Betrag der Vergütung für 270 Brände an Brandschäden 347,689 Thlr. 15 Gr. 6 Pf., für Feuergeräthe 8736 Thlr. 9 Pf. Im meißner Kreise haben die meisten (129) und im Voigtlande die wenigsten (3) Brandschäden Statt gefunden; die Zahl der Feuer auf dem Lande kommt zu den in den Städten Statt gefundenen am nächsten im erzgebirgischen Kreise, nämlich 44 zu 19; die meisten Brände haben sich im Monat Juni (48), die wenigsten im Januar (10) ereignet.

Nro. XI. Uebersicht der in den Jahren 1829 und 1830 geimpften Kinder. Es ergiebt sich aus derselben, daß die Zahl der geimpften Kinder noch nicht die Hälfte der der gebornen beträgt; eine Erscheinung, die sich nur dadurch erklären läßt, daß entweder mehr als die Hälfte der Kinder vor der Impfung gestorben sind, oder ein bedeutender Theil nicht geimpft worden ist, oder daß beide Ursachen zugleich eingewirkt haben.

Nro. XII. Gesundheitspflege im Königreich Sachsen für das Jahr 1830. Es befinden sich im Königreich 450 Aerzte, 585 Wundärzte, 1408 Hebammen, 150 Apotheken. Mit der Population verglichen, kommen 3079 Individuen auf 1 Arzt, 2369 auf einen Wundarzt, 9238 auf 1 Apotheke. In der preußischen Rheinprovinz ist dies Verhältniß der Reihefolge nach so: 5472, 7314, 8106; im Königreich Würtemberg 6205, 1342, 7895.

Aus dieser gedrängten Inhaltsanzeige wird der Leser entnehmen, wie thätig und nützlich der jugendliche Verein bereits gewirkt hat, welch' herrliche Früchte er für die Zukunft zu tragen verspricht, zur Kenntniß des Staatslebens eines von der Natur so gesegneten Ländergebiets! Würde es nicht angemessen sein, auch die großherzoglichen und herzoglichen sächsischen Länder, die schwarzburgischen und reußischen Fürstenthümer in den Verein zu ziehen? Kaum ist daran zu zweifeln, daß eine etwaige Anregung von Dresden aus einen guten Anklang finden werde in Weimar, Gotha, Altenburg ꝛc. Wir erlauben uns diesen Gedanken den Herren von Schlieben und Lohrmann zur etwaigen Berücksichtigung vorzulegen. — Möge der hochachtbare Verein rüstig fortschreiten auf der so schön betretenen Laufbahn, der Beifall, der ihm im engern Vaterlande zu Theil geworden, wird ihm auch von dem weitern Kreise des deutschen Gesammt-Vaterlandes gezollt werden. Es darf nicht unbemerkt bleiben, daß die typographische Ausstattung von Hrn. Vogel, der Mitglied des Vereins ist, des Gegenstandes würdig, höchst elegant besorgt worden ist.

Geographisch = statistische Zeitung.

Juden in Frankreich.

Frankreich hat dreizehn Departements, wo sich die israelitische Bevölkerung auf eine Zahl belaüft, die nicht unbedeutend ist; sie sind in sieben Bezirke oder Konsistorien (consistoires) klassifizirt. In Paris ist das Central=Konsistorium von Frankreich; es ist der Mittelpunkt der Verwaltung des hebräischen Kultus. Durch königliche Verordnung vom 22sten März 1831 ist das Gehalt des Groß=Rabiners dieses Central=Konsistoriums auf 6000 Fr. festgestellt worden. An der Spitze eines jeden der sieben Departemental=Konsistorien steht gleichfalls ein Groß=Rabbiner, dessen Gehalt, nach eben derselben Ordonanz des Königs, auf 3000 Fr. angenommen worden ist. Eine andere königliche Verordnung vom 6ten August v. J. hat die Organisation auf folgende Weise vervollständigt: In jedem Departemental=Konsistorium sind überdem zwei Arten von Priestern, die Rabbiner und die Offizianten. In Paris sind außer den zwei Groß=Rabbinern zwei Offizianten: in den sechs andern Konsistorial=Hauptorten ist nur ein Offiziant anerkannt worden. In dem Umfange der Konsistorialbezirke sind die Rabbiner und Offizianten denjenigen Gemeinden bewilligt worden, welche eine israelitische Bevölkerung von wenigstens 200 Seelen haben; aber jede Gemeinde kann, wenn sie nicht Konsistorial=Hauptort ist, nur einen einzigen vom Staat besoldeten Priester, entweder Rabbiner, oder Offiziant, haben. Das Gehalt der Rabbiner und Offizianten ist nicht nach der Würde dieser Priester bestimmt, sondern es richtet sich einzig und allein nach der Volksmenge der Gemeinde. Indessen sind beide Funktionen merklich von einander verschieden. Der Rabbiner erklärt und interpretirt das Gesetz, und spricht einige stille Gebete, der Offiziant ist mit allem Uebrigen des Kultus beauftragt. In den Gemeinden, wo die Gesammtzahl der Bewohner unter 5000 ist, beträgt das Gehalt 300 Fr., wenn sich die jüdische Population auf 200 bis 600 Seelen belaüft; es steigt auf 400 Fr. für eine Bevölkerung von 601 bis 1000; und endlich auf 600 Fr., wenn sie mehr als 1000 Seelen beträgt. In den Gemeinden, welche zum mindesten 5000 Inwohner haben, wächst das Gehalt um 100 für 5000 Seelen; doch hört dieses Verhältniß auf mit 25000 Seelen. Die Zahl der Juden und ihre Vertheilung unter die verschiedenen Konsistorialbezirke, kommt mit den, für ihre Priesterschaft im Budget für das Jahr 1832 ausgeworfenen Gehaltsquoten folgender Maßen zu stehen:

Der Groß=Rabbiner des Central=Konsistoriums, und die sieben Groß=Rabbiner der Departemental=Konsistorien, zusammen . Fr. 27000

1. Konsistorium von Paris. Stadt Paris für 8000 Israeliten, 2 Offizianten . . . . Fr. 3000

Cote=d'Or. Dijon, für 408 Israeliten, ein Rabbiner . 600

Für 8408 Israeliten überhaupt . . 3600

2. Konsistorium von Bordeaux. Gironde, Bordeaux für 2600 Israeliten, ein Offiziant . . . Fr. 1000
Landes. St. Esprit, für 1500 Israeliten, 1 Rabbiner . 600
Für 4100 Israeliten überhaupt . Fr. 1600

3. Konsistorium von Marseille. Rhone-Mündungen. — Marseille, für 900 Israeliten 1 Offiziant . . . 800
Aix, für 220 Israeliten 1 Offiziant 600
Gard. — Nismes, für 500 Israeliten 1 Offiziant . 700
Vaucluse. — Carpentras, für 500 Israeliten 1 Offiziant 300
Für 2120 Israeliten überhaupt . . 2400

4. Konsistorium von Metz. Mosel. — Metz, 2450 Israeliten, 1 Offiziant 1000
Saargemünd und Thionville zusammen 619 Israeliten, 2 Offizianten 600
Für 3069 Israeliten überhaupt . . 1600

5. Konsistorium von Nancy. Meurthe. — Nancy, für 1000 Israeliten 1 Offiziant 800
Toul, Luneville, Pfalzburg, zusammen 1030 Israeliten, 2 Rabbiner, 1 Offiziant 1000
Doubs. — Besançon für 340 Israeliten, 1 Offiziant . 700
Für 2170 Israeliten überhaupt . . 2500

6. Konsistorium von Colmar. Ober-Rhein. — Colmar, für 500 Israeliten 1 Offiziant 500
18 andere Gemeinden, 7767 Israeliten, 15 Rabbiner und 3 Offizianten 5700
Für 8267 Israeliten überhaupt . . 6200

7. Konsistorium von Straßburg. Unter-Rhein. — Straßburg für 1880 Israeliten 1 Offiziant . . . 1000
18 andere Gemeinden, zusammen 14044 Israeliten, 16 Rabbiner und 2 Offizianten 7000
Für 15924 Israeliten überhaupt . . 8000

Gesammtzahl der Juden: 44585; der Groß-Rabbiner des Central-Konsistoriums, die 7 Groß-Rabbiner der Departemental-Konsistorien, 42 Rabbiner und 13 Offizianten kosten dem Staate im Ganzen . . . . Fr. 52900

In jener Gesammtzahl der Israeliten scheinen folgende Gemeindeglieder nicht enthalten zu sein: — Bezirk von Nancy; in diesem ist eine Landgemeinde mit 210 Israeliten, und die Stadt Verdun (Maas) zählt 215 auf einer Gesammtbevölkerung von 9800 Seelen. — Bezirk Metz; 5 Dörfer enthalten 203 bis 350 Juden, zusammen 1386. — Im Bezirk Colmar sind 9 Gemeinden, welche 200 bis 350, zusammen 2211 Juden zählen. — Endlich im Konsistorialbezirk von Straßburg 11 Gemeinden von 200 bis 520, überhaupt 2950. — Zusammen 6672 Israeliten in 27

Gemeinden, für welche der Groß-Rabbiner 27 Priester, mit einem Gehalt von 8200 Franken verlangt. Die Hauptsumme aller Juden in Frankreich würde mithin 51257 Seelen betragen. — [Moniteur.]

Katholische Geistlichkeit in Frankreich.

Frankreich zählte im Jahre 1831:

14 Erzbischöfe,
66 Bischöfe,
174 General-Vikarien,
660 Kanonici,
3301 Pfarrer,
26773 stellvertretende Priester für die Filiale, und ungefähr
5000 Vikarien; mithin überhaupt

35988, oder in runder Summe 36000 Weltgeistliche im Amte.

In den letzten zehn Jahren sind im Durchschnitt jährlich 1209 Priester im Amte gestorben. — [Moniteur.]

Evangelische Geistlichkeit in Frankreich.

Der protestantischen Pfarrer gab es in Frankreich im vergangenen Jahre 549, wovon 326 der reformirten und 223 der augsburgischen Konfession angehörten. Seit dem Jahre vorher (1830) hat diese Zahl sich nur um 6 vermehrt; denn damals beliefen sich die erstern auf 315, die andern auf 225, überhaupt 540. Die evangelische Geistlichkeit ist auf 49 Departements vertheilt. Paris hat 3 reformirte und 2 lutherische Pastore. Die meisten Protestanten sind im Departement des Unterrheins, wo sich 168 Pastore (14 reformirte, 154 lutherische) befinden; im Departement des Gard sind 63 Geistliche der reformirten Kirche; im Departement des Ober-Rheins 9 reformirte und 27 lutherische Pfarrer. — [Moniteur.]

Vergleichende Uebersicht der Civilliste in Staaten mit Repräsentativ-Verfassung.

Staaten:	Population.	Oeffentliches Einkommen.	Betrag der Civilliste.	Jeder Kopf bezahlt zur Civilliste	
		Fr.	Fr.	F.	C.
Großbritannien . . .	24,000,000	1,585,000,000	27,500,000	1	15
Frankreich	33,000,000	987,620,000	25,000,000	⸗	76
Niederlande	6,118,000	175,000,000	5,460,000	⸗	89
Baiern	4,970,000	69,733,000	6,460,750	1	30
Würtemberg	1,520,000	20,000,000	2,592,700	1	71
Großherzogthum Baden	1,130,000	20,000,000	2,372,925	2	10
Großherzogthum Hessen	700,000	12,600,000	1,803,650	2	59
Königreich Schweden .	3,866,000	49,000,000	3,183,425	⸗	83

[Journal des Débats.]

Volksmenge von Großbritannien und Ireland 1831.

Nach den am 19ten Januar dem Unterhaus vorgelegten Papieren betrug im Jahre 1831

	Die Bevölkerung von		Zunahme seit 1821.	
England	13,089,338	Seelen.	16	Prozent.
Wales	805,236	"	12	"
Schottland	2,365,807	"	15	"
Ireland	7,734,000	"	12½	"
Ueberhaupt	23,994,381	Seelen.	Im Durchschnitt 12½	Prozent.

Vergleichende Uebersicht der Volksmenge seit Anfang des 19ten Jahrhunderts.

Im Jahre	1801.	1811.	1821.	1831.
England	8,331,434	9,538,827	11,261,437	—
Wales	641,546	611,788	717,438	—
Schottland	1,599,068	1,805,688	2,093,456	—
Großbritannien	10,942,646	12,609,864	14,391,631	16,537,398
London	864,845	1,009,546	1,225,694	1,474,069

Von der Bevölkerung der Stadt London im Jahre 1831 gehören 684,441 Seelen dem männlichen und 789,628 dem weiblichen Geschlechte an.

[Times.]

Die Bevölkerung Nord-Niederlands

betrug am 1sten Januar 1831 . . . 2,444,550 Seelen, und war unter die verschiedenen Provinzen folgender Maßen vertheilt:

Nord-Brabant	349,289	Utrecht	131,835
Gelderland	312,897	Friesland	207,425
Nord-Holland	417,458	Over-Yssel	180,495
Süd-Holland	484,608	Gröningen	159,321
Seeland	137,194	Drenthe	64,028

Im Jahre 1830 belief sich die ganze männliche Bevölkerung in dem Alter von 20 bis 50 Jahren auf ungefähr 160,000, und die in dem Alter von 50 bis 65 Jahren auf etwa 120,000 Seelen. Im Jahre 1831 sind im Ganzen geboren 44212 Knaben und 42408 Mädchen; gestorben sind 33884 Personen männlichen und 32917 Personen weiblichen Geschlechts, so daß im Ganzen 20820 mehr Geburts- als Sterbefälle vorgekommen sind. Im Jahre 1830 hat die Bevölkerung von Nord-Niederland einen Zuwachs von 20820 Seelen erhalten, 8807 mehr als im Jahre 1829.

[Jaarboekje voor het Jaar 1832.]

Vergleichung des Klima von Paris mit dem zu Vevey (Waatland), von Hrn. Nicod-Delom.

Jahre.	Regentage. Par.	Regentage. Vev.	Schneetage. Par.	Schneetage. Vev.	Hagel- oder Graupentage. Par.	Hagel- oder Graupentage. Vev.	Frosttage. Par.	Frosttage. Vev.	Gewittertage. Par.	Gewittertage. Vev.	Fast ganz bedeckte Tage. Par.	Fast ganz bedeckte Tage. Vev.	Menge des Regen- und Schneewassers. Par.	Menge des Regen- und Schneewassers. Vev.	Höchster Hitzegrad nach Reaum. Paris. Grad.	Höchster Hitzegrad nach Reaum. Vevey. Grad.	Höchste Kälte. Paris. Grad.	Höchste Kälte. Vevey. Grad.
1820	113	59	6	10	11	1	69	53	12	3	135	98	15 10	21 8	+25, 6	+22,4	—11,44	—11,5
1821	159	58	4	3	14	1	58	40	13	2	177	116	21 6	32 5	24, 8	22	9, 3	4,5
1822	143	45	4	12	7	2	50	48	9	5	122	90	16 7	24 3	27	21,6	7,04	7
1823	175	67	11	22	10	6	43	46	6	5	202	113	17 9	41 5	25,04	22,2	11,68	4,3
1824	192	63	13	13	11	4	45	59	9	11	224	94	22 2	35 9	28	24,6	3,84	6,8
1825	135	57	22	13	5	1	51	65	12	3	174	60	17 8	30 7	29,04	25,3	6, 4	6
1826	129	66	4	19	4	0	51	29	11	3	173	108	16 3	28 1	28, 4	25	9, 5	10,5
1827	146	46	21	21	6	3	59	65	21	4	178	86	21 3	37 2	26, 4	24,8	10,24	8,4
1828	163	61	6	3	7	3	36	45	19	14	188	92	22 4	37 4	25, 6	23,6	6,24	2,9
1829	160	64	11	18	10	1	86	79	15	7	210	109	29 5	43 11	24, 9	23	13, 6	15,3
Mittel von 10 Jahren	151½	56⅗	10⅕	13⅖	8½	2⅕	54⅘	52 9/10	12 7/10	5 7/10	178 8/10	96⅗	20 1	33 3	+26,50	+23,47	— 8,93	— 6,62

Anmerk. Vevey ist Nebelfrei, wenn er erscheint, hält er sich nur einige Stunden, und nur zwei oder drei Mal im Jahre.

Diese Vergleichungstabelle ist, für Paris, aus den Annalen der Chemie und Physik, und den Verzeichnissen des Verf. für Vevey gezogen.

(Bibliotheque Univers.)

Population des Königreichs Böhmen 1831.

Nach der im Anfange des letztverflossenen Jahres vorgenommenen Volkszählung besteht die inheimische Bevölkerung des Königreichs Böhmen bei dem männlichen Geschlechte in 1,848,530, und bei dem weiblichen Geschlechte in 2,040,298, zusammen in 3,888,828 Seelen.

Seit der im Anfange des Jahres 1830 vorgenommenen Volkszählung hat sich die Bevölkerung daher bei dem männlichen Geschlechte um 34,170, und bei dem weiblichen Geschlechte um 33,805, zusammen um 67,975 Seelen vermehrt.

Anzahl der Wohnplätze und der Bewohner des Königreichs Polen, 1831.

Das Königreich Polen hat 211 Kronstädte, 242 gewöhnliche Städte, im Ganzen 453 Städte mit 915,873 Inwohnern; Krondörfer 5455, gewöhnliche Dörfer 17,152, im Ganzen 22,607 Dörfer mit 3,221,761 Inwohnern; im Ganzen ohne die Armee 4,137,634 Inwohner; und eine Armee von 36,840 Mann; also eine Bevölkerung von 4,174,474 Seelen, darunter sind männlichen Geschlechts 2,103,285, und weiblichen Geschlechts 2,071,189.

Die Bevölkerung der Stadt Warschau beträgt zufolge einer in der letzten Hälfte des Monats Oktober vor. J. vorgenommenen Kontrolle 113,953 Seelen, darunter 60,188 weibliche Personen, außer dem Militair und den fremden, nur temporellen Aufenthalt habenden Personen. Die Zahl der Inwohnerschaft hat sich hiernach im Lauf des Jahres um circa 25,000 Seelen vermindert, Folge der Insurrektion!

Rußlands Handel mit Vorder-Asia im Jahr 1830.

Bekanntlich ist (mit Ausnahme des Handels über das schwarze Meer und den kaspischen See) der russisch-asiatische Handel ein Landhandel, und zwar ein Karavanenhandel. Die Dienste, welche das Kameel — schon oft das Schiff der Wüste genannt — in den südlichen Ländern den Völkern beim Waaren Transport leistet, sind auf den sandigen Steppen des innern Asiens, und zwar bis über 50 Gr. nördl. Breite, wo das Thier selbst bei 15 bis 20 Gr. Reaum. Kälte ausdauern kann, ganz unentbehrlich. Die Zahl der bei diesem Transport gebrauchten Kameele, Lastpferde und Fuhren an den russischen Gränzorten gegen Asia während des Jahres 1830 enthält folgendes Verzeichniß:

1) Im orenburgischen Zollamt kamen aus Chiwa und der Bucharei 4 Karavanen, zusammen aus 2584 Kameelen und 62 Fuhren bestehend, an. Abgegangen sind nach den genannten Ländern 6 Karavanen, zusammen von 1979 Kameelen und 172 Fuhren.

2) Im troizkischen Zollamt. Angekommen waren aus der Bucharei und Taschkent 4 Karavanen von 1473 Kameelen, abgegangen nach der Bucharei, der Kirgisensteppe und nach Taschkent 5 Karavanen von 2427 Kameelen und 114 Fuhren.

3) Im petropawlovskischen Zollamt. Angekommen von Taschkent und aus der Kirgisensteppe 610 Kameele und 968 Fuhren. Abgegangen nach der Kirgisensteppe, nach Kokant und Taschkent 851 Kameele und 1321 Fuhren.

4) Im Zollamt von Semipalatinsk. Angekommen aus den chinesischen Städten Tschugutschak und Kulscha, aus Kokant, aus der Kirgisensteppe, und sodann von der ustkamenogorskischen Zollstätte 439 Fuhren und 3 Lastpferde. Abgegangen sind nach den genannten Orten 717 Fuhren.

5) Im Zollamt von Buchtarminsk. Angekommen aus der Kirgisensteppe 18 Fuhren und 8 Lastpferde; abgegangen sind eine Fuhre und 8 Lastpferde.

6) Im astrachanischen Zollamt. Angekommen waren aus Persien, von Kuba, von Schamachi, Schirwan, Chiwa, Georgiewsk, Stawropol, Mosdok, Baku, Kisljar, Karabach und Derbent 362 Fuhren; abgegangen nach Baku, Schamachi, Sinseli, Lenkoran und Teheran 53 Fuhren.

7) Im Zollamt von Baku. Angekommen von Schamachi, aus Persien, von Schirwan, Rucha, 33 Lastpferde und 7 Fuhren; abgegangen nach Lenkoran, Persien und nach Mekka 7 Lastpferde und 1 Fuhre.

Die Mytischtschinsche Wasserleitung zu Moskau.

Diese Wasserleitung, ein würdiges Denkmal der Regierung der verstorbenen Kaiserin Katharina II. versorgt Moskau mit dem besten Quellwasser. Dieses in seiner Art in Rußland einzige Werk, welches im Jahre 1779 angefangen und in neun Jahren bis zum Dorfe Alexejewskoje fortgeführt wurde, kostete damals 1,100,000 Rubel. Der Hauptumriß desselben besteht in einer 16 Werst langen, mit Erde überdeckten, aus Ziegeln gemauerten Wasserleitung, von 3 Fuß Breite und 5 Fuß Höhe im Innern. Die Quellen liefern in der Sekunde in diesen Kanal 2 Kubikfuß Wasser, von welchem bis zum Dorfe Alexejewskoje 1½ gelangten, jetzt aber nach der Ausbesserung des Kanals, das ganze Wasserquantum, betragend 10,000 Orhoft in 24 Stunden geschafft wird. Auf Vorstellung des moskauschen Militair-General-Gouverneurs Fürsten Demetrius Golizyn, wurde im Jahre 1826 der Vorschlag einer neuen Fortsetzung der Wasserleitung vermittelst gußeiserner Röhren und der Wasserpumpe bei dem Dorfe Alexejewskoje, Allerhöchst bestätigt. Schon seit länger als einem Jahre ist diese Maschine in vollem Gange; vier Springbrunnen im Innern der großen Stadt sprudeln das reinste Quellwasser. Bei dem Dorfe Alexejewskoje ist eine Pumpe mit zwei Dampfmaschinen errichtet, deren jede die Kraft von

20 Pferden hat. Von diesem Pumpenhause geht eine gußeiserne Röhre, welche 10½ Zoll im innern Durchmesser hält, 4 Werst und 90 Faden weit, und leitet 90,000 Kubikfuß oder über 5000 Tonnen, innerhalb 24 Stunden in ein Bassin, das 12 Faden über der Höhe der Wasserleitung auf dem sucharewschen Thurme sich befindet und 3000 Kubikfuß Wasser faßt, welches von da durch gußeiserne Röhren 3 Werst weit in die Springbrunnen gebracht wird. Zu dieser Einrichtung waren 565,000 Rubel assignirt. Einige zum ersten Projekt gemachten Zusätze werden noch eine Ausgabe von 115,000 Rubel in Anspruch nehmen. Diese Wasserleitung versorgt auch das kaiserliche Findelhaus in Moskau, und wird mit der Zeit noch mehrern Theilen der Hauptstadt mittelst Fontainen zu Gute kommen.

Zur Statistik der Provinz Bessarabien.

Nach amtlichen Berichten enthält diese Provinz

8 Städte,
16 Flecken,
1030 Dörfer,
134 steinerne Kirchen,
719 hölzerne Kirchen,
16 Kapellen,
9 Kreisschulen,
1 geistliches Seminar und
2 Krankenhäuser.

Die Zahl der Inwohner beläuft sich im Ganzen auf 469,783; unter diesen befinden sich gegen 8000 Zigeuner. Die für beständig in der Provinz befindlichen Truppen bestehen aus ungefähr 22000 Mann. Die Hauptindustrie der Provinz beschränkt sich auf Viehzucht, Branntweinbrennerei, Gartenbau und Fischfang. Gegenstände des Handels sind: Wein, Pflaumen, Ochsen- und Schaaffelle, Wolle, Wachs und Lichttalg. An Fabriken findet man 3 Leinwebereien, in denen auch baumwollene Zeuge verfertigt werden, 64 Gerbereien, 51 Lichtziehereien, 23 Branntweinbrennereien und 23 Seifensiedereien. Die Provinz zählt 54 Poststationen mit 1744 Pferden; der Dniester, die Donau, der Pruth und der vom schwarzen Meer gebildete Golf dienen zu den Verbindungen im Innern und mit den benachbarten Ländern.

Fortgesetzte Nachrichten über die neue Vulkaninsel im mittelländischen Meere.

(Siehe Annalen, November 1831. Im gegenwärtigen Bande S. 198.)

16.

Am 27sten Oktober 1831 ist die Insel Ferdinanda wieder von Neapel aus durch das Dampfboot besucht worden. Die Passagiere stiegen ans

Land, fanden die Höhe des Hügels zwar noch an 170 bis 200 Palmen (140 bis 160 Fuß), versicherten sich aber durch mehrmalige Messungen, daß ihr Umfang schon bis auf 2000 Palmen abgenommen, da er früher über das Dreifache betragen hatte. Alle vulkanische Erscheinungen waren verschwunden.

17.

Der Befehlshaber der Brigg La Flèche, Schiffslieutenant Lapierre, hat unterm 2ten Januar d. J. aus Palermo einen Bericht an den Marine-Minister, Grafen von Rigny erstattet, worin es unter anderm heißt: „Ich habe die Ehre, Ihnen zu berichten, daß, sichern Nachrichten zufolge die neue vulkanische Insel im Laufe des Monats Dezember sich ganz gesenkt hat. Einige Personen, die ihrer Aussage nach an Ort und Stelle waren, haben mich versichert, daß kein Theil dieser Insel mehr über die Meeresoberfläche hervorragt, und daß sogar an der Stelle, wo dieselbe sich früher befand, das Senkblei tiefen Grund giebt. Dies sind wenigstens die Angaben, welche der Contre-Admiral Domenico de Almagro, Befehlshaber der Marine in Palermo, nach Neapel berichtet. Hr. Constant-Prevost, der, sobald die Witterung es erlaubt, von hier abreisen wird, um einen Theil der südlichen Küste von Sicilien zu besuchen, will sich selbst überzeugen, ob die Nachrichten, die er in Sciacca einziehen wird, mit jenen übereinstimmen. So viel ist gewiß, daß die Insel nicht mehr über dem Wasser sichtbar ist, und daß es von Nutzen ist, die Schiffer hiervon zu benachrichtigen. Das schlechte Wetter verlängert unsern Aufenthalt in Sicilien; die Wege sind wegen der Bergströme, von denen sie durchschnitten werden, und die durch vierzehntägigen Regen sehr angeschwollen sind, fast nicht zu passiren.“

Diese Angaben werden zum Theil durch den Korvetten-Kapitain Bruat, Befehlshaber der Brigg Palinure bestätigt, der am 26sten Dezember v. J. von Nauplia absegelte und am 15ten Januar in Toulon angekommen ist; auch er berichtet, daß die Insel nicht mehr vorhanden sei und nur noch in einer Gruppe von Klippen bestehe.

18.

Andere Nachrichten aus Palermo fügen hinzu, daß an der Stelle, wo sich die Insel aus dem Meere erhoben hatte, jetzt eine siedende Wassersäule von ungefähr dreißig Palmen im Durchmesser emporsprudele; sie verbreite einen Schwefelgeruch, und erhebe sich 15 bis 20 Palmen hoch über den Meeresspiegel.

Die geographische Gesellschaft zu London.

Von A. Zeune.

Am 24sten Mai versammelten sich, unter Vorsitz des Hrn. John Barrow, viele Mitglieder des Raleigh-Traveller-Clubs und andere Herren, und beschlossen die Gründung einer Gesellschaft für Erdkunde.

Da viele geographische Kenntniß bereits in England sich findet, nur zerstreut und vereinzelt, theils in großen schwer unzugänglichen Werken, theils in den Geschäftstuben der Staatsverwaltung, wie im Besitz Einzelner, so beschloß man: 1) neue Entdeckungen in bequemer Form und zu wohlfeilen Preisen durch den Druck bekannt zu machen; 2) nach und nach eine Bücherei der besten erdkundlichen Werke, Reisen und Karten von den frühesten Zeiten an zu sammeln; 3) Instrumente, die für einen Reisenden nöthig sind, anzuschaffen; 4) Reisende nach Gegenden zu senden, die noch unbekannt sind; 5) einen Briefwechsel mit fremden Reisenden und unterrichteten britischen Consuln, so wie 6) Verbindungen mit ähnlichen Gesellschaften zu eröffnen.

In einer Sitzung am 16ten Juli, ebenfalls unter Barrow's Vorsitz (die als Stiftung gilt), wurde beschlossen: 1) daß, da Se. Maj. der Gesellschaft Schutz zugesagt, sie königl. geographische Gesellschaft sich nennen wolle; 2) daß die Zahl der ordentlichen Mitglieder unbeschränkt, die der auswärtigen Ehrenmitglieder nur 40 sein solle; 3) daß der Vorstand (Council) aus einem Präsidenten, vier Vicepräsidenten, einem Schatzmeister, zwei Schriftführern und ein und zwanzig andern Mitgliedern bestehen solle; 4) daß die Wahl dieser Vorsteher jährlich sei; 5) daß das Amt des Präsidenten nur höchstens zwei Jahre hintereinander von einem Mitgliede eingenommen werden könne, aber nach Verlauf eines Jahres derselbe wieder wählbar sei; 6) daß einer der vier Stellvertreter jährlich ausscheide, jedoch nach Verlauf eines Jahres wieder wählbar sei, Schriften und Schriftführer aber jährlich wieder wählbar sein sollen; 7) daß sieben der ein und zwanzig andern Mitglieder des Vorstandes jährlich ausscheiden; 8) daß das Eintrittsgeld 3 Pfund und der jährliche Beitrag 2 Pfund, oder beides für immer 20 Pfund betrage; 9) daß das Geld, was nicht gebraucht wird, in öffentlichen Papieren (public securities) angelegt und dieselben im Namen von drei Beglaubigten eingezahlt werde. (vested in the names of three trustees.)

Der Vorsitzer J. Barrow machte in der Eröffnungsrede auf die Wichtigkeit der Erdkunde merksam, wie ein Entdecker einer einzigen Klippe oder Sandbank ein Wohlthäter der Menschheit sei, fast nicht weniger der, welcher eine auf Karten verzeichnete als nicht vorhanden zeige. Er trägt hierauf den Wunsch vor, daß sich die Aufmerksamkeit der Gesellschaft vorzüglich wenden möge 1) auf genaue See-, Land- und Gebirgskarten; 2) auf neue wissenschaftliche Eintheilungen der Erdoberfläche, sowohl in Hinsicht ihres physischen und geologischen Karakters und ihres Klimas, als

im Betreff der Völker und Sprachen; 3) auf gleichförmige Beschreibung der Städte und anderer Gegenstände und auf Ausarbeitung eines genauen Namenbuchs; 4) auf Ausarbeitung guter Wegweiser durch die verschiedenen Länder und geographisch und statistischer Tafeln.

In dem Verzeichnisse der Mitglieder, wo der König als Patron und der Herzog von Sussex als Vicepatron voranstehen, sind zuerst die 635 inwärtigen Mitglieder nach der Buchstabenfolge von A. bis Y., dann die 40 auswärtigen von B. bis Z. aufgeführt. Unter den einheimischen finden sich Männer jedes Standes: Staatsmänner, wie Lord Aberdeen, Frederic Adams, Althorp, Goderich, Peel, Russel, Wellington;*) Seemänner, wie Beechey, Basil Hall, Franklin, Parry, Smyth; Gelehrte, wie der Botaniker Robert Brown, der Geolog Prof. Buckland, die bekannten Reisenden in Indien Crawford und Crawfurd, Elphinstone, Everest, Leake, Ward. Von den 40 ausheimischen sind 12 in Paris: Balbi, Beautemps-Beaupré, Brué, Dumont d'Urville, Duperrey, Freycinet, Jomard, Alex. Laborde, Letronne, St. Martin, Walckenaer, Zach; 6 in Berlin: v. Buch, Ehrenberg, v. Humboldt, v. Klaproth, Ritter, Zeune (Rüppel ist auch als Berliner aufgeführt, er ist aber aus Frankfurt am Main); 4 aus Kopenhagen: Hansteen, Schouw, Wahlenberg, Zahrtmann; 3 in Petersburg: Krusenstern, Litke, Suchtelen; 2 in München: v. Martius, Mannert; 2 in den Washington-Staaten: Clarke, Schoolcraft; 1 in Wien: Fallon**); 1 in Dresden: Falkenstein; 1 in Stuttgart: Hoffmann; 2 in Turin: Casalegno, Mariani; 1 in Milan: Campagna; 1 in Florenz: Inghirami; 1 in Neapel: Visconti; Rüppell bei Berlin und Graf Gourdon ohne Ortsanzeige aufgeführt.

Wer als inwärtiges Mitglied aufgenommen sein will, muß von einem Mitgliede persönlich gekannt sein, und noch einer oder andere müssen ihn empfehlen, sein Name wird ausgehängt, und bei der Kugelung müssen ⅔ für ihn sein, und die Anwesenden nicht unter 10. Auswärtige Mitglieder werden vom Vorstande vorgeschlagen.

Es giebt 3 Arten der Versammlungen: 1) jährliche am zweiten Montage des Mai, die durch die Stadtpost und durch die Zeitungen den Mitgliedern angezeigt wird. Um 1 Uhr Nachmittags, wenn 25 Mitglieder da sind, wird begonnen, und Jahrbericht und Wahlen füllen diese Sitzung 2) außerordentliche, welche der Vorstand ausschreibt, und welche am Schlusse einer ordentlichen gehalten wird. 3) ordentliche, den 2ten und 4ten Montag jedes Monats, Abends von 9 Uhr an. Hier ist die Tagesordnung: a) Vorstellung von Besuchern, b) Bericht über die vorige Versammlung, c) Ueberreichung von Geschenken an die Gesellschaft; d) Vorschläge und Abstimmung über neue Mitglieder; e) Vorlesung von Papieren und Mittheilungen.

---

*) nur die beiden großen Reformminister Lord Grey und Lord Brougham vermisse ich.

**) dieser ist aber schon einige Zeit todt.

Der Vorstand kann zu jeder Zeit auf Einladung des Präsidenten, eines Vicepräsidenten und dreier Vorstandmitglieder mittelst der Stadtpost einberufen werden, wo fünf aber eine volle Zahl (a quorum) bildet. Die Verhandlungen werden in ein besonderes Berichtbuch (minute book) geschrieben.

Lord Godrich ist jetzt Präsident; Barrow, Greenough, Hamilton, Leake Vicepräsidenten; M'Konochie, zweiter Schriftführer. Der inwärtige Schriftführer hat zugleich die Aufbewahrung der Bücher, Karten und Instrumente; der auswärtige übersetzt aus fremden Sprachen für die Gesellschaft.

Der König trägt jährlich 50 Guin. als Preisaufgabe bei, welche für das erste Jahr Robert Lander für seine Reise in Afrika erhalten hat.

Die Staatsschuld der vereinigten Staaten von Nordamerika beträgt gegenwärtig noch 39,123,191 Dollars 69 Cents, und wird am 1sten Januar 1835 getilgt sein.

Die Volksmenge des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen beträgt nach der neuesten Zählung 51,767 Seelen.

Zur Statistik von St. Petersburg.

Die Seelenzahl in Petersburg belief sich im Jahre 1831 auf 448,221, worunter 316,211 Männer und 132,010 Frauen; die Zahl der Geistlichkeit war 1924, Adel 42,901, Militair 45,829, Kaufleute 6,800 (worunter 3145 fremde), Bürger 44,393, Künstler 11,795, freie Leute 63,119, Bauern 117,426, herrschaftliche Bediente 98,098, Bewohner von Ochta 2911, Fremde 13,035 Die Zahl der Gebornen war 6511, worunter 3515 Knaben und 2996 Mädchen; die Zahl der Gestorbenen 10,225, nämlich 6890 Männer und 4335 Frauen. Die Zahl der Gebaüde in der Hauptstadt war folgende: 140 griechische Kirchen, 19 Kirchen von andern Glauben, 20 Kirchen oder Kapellen, 4 erzbischöfliche Haüser, 9 Palläste, das Schloß der Ingenieurs, 2654 Haüser von Stein und 5530 von Holz, gebaut wurden 62 Haüser von Stein, 70 von Holz, und 90 halb von Stein und Holz. Es existirten 187 Fabriken, 12 neue wurden angelegt.

Literarische Anzeigen.

In den Monaten Juli und September 1831 erschien bei uns:

Bemerkungen über die Beduinen und Wahaby, gesammelt während seiner Reisen im Morgenlande von dem verstorbenen Johann Ludwig Burckhardt. Herausgegeben von der Gesellschaft zur Beförderung der Entdeckung des innern Afrika. Aus dem Engl. 39 Bogen in gr. 8. Mit 1 Karte in Fol. 3 Thlr. oder 5 Fl. 24 Kr.

Auch unter dem Titel:

Neue Bibliothek der wichtigsten Reisebeschreibungen 57ster Band.

In diesem Werke findet der Leser eine Aufzählung der Beduinenstämme und eine Angabe ihrer verschiedenen örtlichen Niederlassungen, ihrer Zahl und Militairmacht, so wie eine Beschreibung ihrer außerordentlichen Gewohnheiten, Sitten und Einrichtungen, ihrer Künste und Wissenschaften, ihrer Kleidung, Waffen und vieler anderer Einzelheiten, welche sich auf diesen interessanten Menschenschlag Arabiens beziehen. Auch hat unser berühmte Reisende aus schriftlichen Quellen, welche ihm nach sorgfältiger Untersuchung als ganz authentisch erschienen sind, eine Geschichte der mohamedanischen Sectirer und stolzen Schwärmer zusammengestellt, welche unter dem Namen der Wahaby bekannt sind. — Den Schluß des Buchs macht ein Verzeichniß arabischer Wörter und Redensarten.

Reise durch die obern Provinzen von Vorderindien von Calcutta bis Bombay in den Jahren 1824 und 1825. Von Dr. Reginald Heber; nebst Nachrichten über Ceylon und eine im Jahr 1826 gemachte Reise nach Madras und in die südlichen Provinzen. Erster Band. Aus dem Engl. 39 Bogen. gr. 8. 2 Thlr. 21 gGr. oder 5 Fl. 10½ Kr.

Auch unter dem Titel:

Neue Bibliothek der Reisebeschreibungen. 58ster Band.

Durch des Verfassers zu frühen Tod gelangte das Manuscript in Gestalt eines einfachen Tagebuchs in die Hände seiner Wittwe, welche es in der ursprünglichen Form herausgab, was den Uebersetzer veranlaßte, manche Bemerkung und Vermuthung, welche sich später als ungegründet ergaben, auszumerzen. Dieses Ausmerzen ist jedoch mit Schonung und Bescheidenheit geschehen, um die liebenswürdige Eigenthümlichkeit des Verfassers, die sich bei den kleinsten, wie bei den wichtigsten Angelegenheiten stets in ächt moralischer Reinheit darstellt, und die gleichsam den Spiegel bildet, welcher Alles, was an ihm vorüberzieht, in den harmonischen Formen der gebildetsten Humanität zurückstrahlt, nicht zu verdunkeln.

Landes-Industrie-Comptoir
zu Weimar.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 29. Februar 1832. Heft 5.

Klimatologie.

Ueber die angeblichen Veränderungen des Klima.

Von Dr. Julius Ludwig Ideler.

(Mitgetheilt von dem Herrn Verfasser.)

Es giebt eine Reihe von Gegenständen, über deren Verschlechterung und Verringerung jedes Zeitalter klagt. Hieher gehören die Münzen; neue Münzen und neue Sitten stellte schon Plautus zusammen, und kaum gab es wol ein Zeitalter, welches nicht schlechtere Münzen, als die seiner Vorfahren zu haben vermeinte. Alles hat der Greis in besserem Zustande erblickt, als er noch jung war, alle käuflichen Gegenstände haben sich während des Laufs seines Lebens verschlechtert, die Sitten haben an Reinheit und alter ehrbarer Väterweise verloren, und — die Temperatur des Ortes, welchen er bewohnt, ist herabgesunken, das Klima desselben hat sich verschlimmert. Auf Behauptungen dieser Art stoßen wir schon bei den ältesten Schriftstellern. Zur Zeit des Theophrast *) meinten dies

*) „Wenn es wahr ist, was sowohl andere behaupten, als zumal die Bewohner Kretas, daß nehmlich heftiger jetzt die Winter seien und mehr Schnee falle, als früher, indem sie als Beleg dafür anführen, daß damals die Berge bewohnt wurden, und Früchte, Getreide und Bäume mancherlei Art trugen (auf den Höhen des Ida und der übrigen Berge Kretas sind nehmlich weite Ebenen, die jetzt, da sie nichts hervorbringen, unbebaut liegen, früher aber bewohnt wurden), woher es denn kam, daß die Insel überfüllt war von Menschen, daß reichlicher Regen auf sie herabfiel, Schnee aber und Stürme sie nicht belästigten — wenn das alles sich so verhält, wie gesagt worden, so ist es klar, daß auch die etesischen Winde an Heftigkeit zugenommen haben müssen." Theophr. de ventis §. 13. p. 762 der Ausgabe von Schneider. Sieber (Reise

von ihrer Insel die Kreter, von denen Epimenides, und nach ihm der Apostel Paulus sagten: die Kreter sind immer Lügner, schlechte Thiere, faule Bäuche.*) Mit Recht, glaube ich, bemerkt zu dieser Stelle des Theophrast Schneider**), daß der Ursprung dieser Behauptung in jenen homerischen Versen zu suchen sei, in denen es von Kreta heißt:***)

Schön ist sie und fruchtbar, die Meerumflossene: Menschen
Nährt sie unendlich viele, die neunzig Städte bewohnen.

Um die Vergangenheit mit der Gegenwart in Einklang zu bringen, verfiel man also auf die Annahme: daß mit überhand nehmender Verschlechterung des Klimas die Unfruchtbarkeit der Insel zugenommen habe, und hierin der Verfall ihres früheren Glanzes zu suchen sei. Auch Columella weist in folgenden schönen Worten †) die Ansicht seiner Landsleute über die Verschlechterung des Klimas zurück: „Oft höre ich, wie die Angesehensten in unserem Staate bald die Unfruchtbarkeit des Bodens beklagen, bald die Unfreundlichkeit des Himmels, die schon längere Zeit hindurch den Früchten Schaden bringe: ich höre, wie andere, um die vorstehenden Klagen gewissermaßen zu beschränken, die Behauptung aufstellen, der Boden sei, ermattet von der übergroßen Fruchtbarkeit der früheren Zeiten und geschwächt, nicht mehr im Stande in gleicher Güte, wie ehemals, den Sterblichen Nahrung darzubieten. Aber alle diese entfernen sich, meiner Ansicht nach, weit von der Wahrheit; denn es ist keine genügende Ursache zu der Annahme vorhanden, daß die Natur, welche jener erste Weltschöpfer mit ewiger Fruchtbarkeit begabte,

---

nach Kreta. Th. II. p. 84.) behauptet ebenfalls, das Klima von Kreta müsse sich geändert haben, wie dies die Cypressenstämme bewiesen, die mehrere Tausende von Jahren alt, auf den Höhen des Ida und Dikta sich vorfänden in Regionen, wo jetzt keine Cypressen mehr fortkommen. Aber das Aushauen dieser Wälder, was, wie auch Sieber selbst sagt, noch jetzt mit unbegreiflicher Unbedachtsamkeit geschieht, ist hiervon die Ursache, wofür uns Island gleich nachher ein Beispiel darbieten wird.

*) Brief an den Titus. I, 12. Auch dies möchte ein, obgleich mehr scherzhaftes Argument für die Unzulänglichkeit der Behauptung abgeben. Es ist mir nicht unbekannt, daß dieser Vers einen ganz anderen Ursprung hat.

**) Ad Theophrastum. Tom. IV. p. 687.

***) Odyssee. XIX, 173. So genau darf man es aber nicht nehmen. Im Schiffskatalog, Iliade II, 649 heißt Kreta die hundertstädtige, Κρήτη ἑκατόμπολις.

†) In der Vorrede zum ersten Buche seines Werkes vom Landbau.

von der Unfruchtbarkeit, wie gleichsam von einer Krankheit ergriffen sei; auch scheint es mir keine besondere Klugheit zu verrathen, anzunehmen, daß die Erde, welcher eine ewige, wahrhaft göttliche Jugend zu Theil wurde, und die mit Recht die gemeinschaftliche Mutter aller Wesen genannt zu werden verdient, indem sie alles, was ist, hervorbrachte, und alles, was sein wird, hervorbringen wird, wie ein Mensch gealtert habe. Und hiernach ist nicht Unfreundlichkeit des Himmels Schuld an unseren Klagen; nein, wir selbst allein." Schlözer hat zwei andere Stellen aus römischen Schriftstellern zusammengestellt, *) die zur Erklärung dieser Worte Columellas dienen. Varro sagt im zweiten Buche seines Werkes über den Landbau: „Sichel und Pflug verließen wir, und harren des Getreides, das aus Afrika und Sardinien herbeigebracht wird, um uns zu sättigen;" Tacitus im zwölften Buche der Annalen: „Ehemals war Italien eine Kornkammer für die entferntesten Gegenden; auch jetzt ist es nicht unfruchtbarer, wie ehemals, und doch verlassen wir uns auf Afrika und Aegypten und den Zufällen, welche die Schiffe betreffen können, ist das Leben des weltherrschenden Volkes anheimgestellt." Ob Klagen ähnlicher Art in den Schriften des Mittelalters sich vorfinden, ist mir nicht bekannt geworden, in neuern Zeiten sind sie desto häufiger gehört worden. Scheuchzer sagt **), gleichsam als ob er die Worte Columalles widerlegen wollte: „Unsere Erde altert und hat gealtert, die Liebe zu Gott und dem Nächsten erkaltet mehr und mehr, und so ist denn auf gleiche Weise alles übrige kälter geworden, wie früher; die Jahreszeiten haben Veränderungen erlitten, der Sommer ist kürzer, der Winter länger geworden; die Weinstöcke liefern dem Menschen einen matten und sauern Wein. — Wir wollen alle Beweise, die wir für diese Behauptung aus der heiligen Schrift entlehnen könnten, bei Seite lassen, woraus hervorgeht, daß uns, die wir alles mögliche Böse vollführen, auch alles Böse in reichlichem Maaße zu Theil werden wird; vielmehr wollen wir zur Naturgeschichte und deren Quelle, der Natur, zurückkehren. Die Alpenbewohner beobachten, was auch wir bemerken, daß die Masse des Alpenschnees von Jahr zu Jahr zunehme, daß da, wo seit Menschengedenken der im Winter gefallene Schnee im Laufe des Sommers schmolz, er nun, ein nicht geringer Uebelstand für die Hirten und ihre Heerden, sich zu so bedeutenden Massen an-

*) Geschichte der Handlung und Seefahrt in den ältesten Zeiten. Rostock 1761. 8. S. 254.

**) *Οὐρεσιφοίτης helveticus, sive itineris alpini descriptio secunda.* London 1708. 4. p. 4.

gethürmt hat, daß er nie schmilzt, sondern sich vielmehr fortwährend vermehrt. Was Wunder also, wenn im Fortschritte der Jahre oder Jahrzehende, wir endlich dahin gelangen, daß bei uns in der Ebene der Schnee liegen bleibt, wenn nicht eine mildere Luft, für unsers Wandels Besserung, uns der gütige Gott verleiht?" Man führt zur Bestätigung dieser Meinung an, daß im Landnamabok große Wälder auf Island erwähnt werden, aus denen man sogar Schiffe baute, während man jetzt nur noch Gesträuche vorfindet; *) daß man noch jetzt in den Sümpfen der Thalgründe große Baume liegen findet, dagegen an Stellen, welche noch den Namen von Wäldern führen, nur einige verkrüppelte, nicht vier bis fünf Fuß hohe Zwergbirken stehen, und seit vielen Jahren sich kein Baum mehr, weder durch Aussäen noch durch Pflanzen fortbringen lasse. Letzteres ist übertrieben: man höre, was über diesen Holzmangel und das Ausrotten der Wälder Olassen sagt: **) „Wir haben bereits von mehreren Orten gesagt, ***) daß an denselben Hölzung befindlich gewesen sei, obgleich jetzt seit Menschengedenken keine mehr vorhanden ist, und eben dies müssen wir auch von Süd-Island sagen. Das Merkwürdigste hierbei ist, daß die Baume, und insbesondere die Birken, die jederzeit vorzüglich in diesem Lande fortgekommen sind, so sehr ausgeartet sind, daß man jetzt nur zwei bis drei Zoll dicke Baume hat, wo man vormals deren hatte, welche über sechs Zoll dick waren. Ueber eine solche Verminderung der Baume wird zwar auch in anderen Ländern geklagt; allein in Island liegt die vornehmste Ursache darin, daß man in den neueren Zeiten junge und frische Baume vor der Hand weggehauen, die alten aber stehen und verrotten lassen. Die alten Isländer verfuhren in diesem Stücke ganz anders; sie ließen nicht allein junge Baume, die sich gut anließen, unangerührt stehen, sondern gruben vielmehr die Wurzeln der ausgegangenen Baume aus der Erde aus, trockneten sie und brauchten sie als Brennholz. Man findet noch hin und wieder eine junge Hölzung, die sich gut anläßt, und die die Vollkommenheit der ehemaligen isländischen Wälder gewiß erreichen würde, wenn man sie ruhig wachsen ließe. — Man sieht ferner an

---

*) Gilbert Annalen. LXII. S. 162—163. Schweigger Journal. XLVI. S. 209.

**) Olassen und Povelsen Reise durch Island. Kopenhagen und Leipzig 1774. 4. Th. II. S. 223.

***) Vergl. besonders Th. I. S. 90 (wo über das Holzfällen einige interessante Notizen beigebracht werden) mit S. 231. Th. II. S. 33. und 109.

drei oder vier Orten einzelne recht große Birkenbäume, welche die Inwohner haben stehen lassen, um sie als eine Seltenheit vorzuzeigen, und die bereits junge Bäume hervorgebracht haben, von denen man hoffen kann, daß sie den alten gleichkommen werden. — (Es folgen mehrere Beispiele.) — Dies beweist, daß man allerdings in Island gute Hölzung ziehen könnte, wenn man darauf bedacht wäre, junge Bäume guter Art anzupflanzen. Die nunmehr verwüsteten Holzungen von Süd-Island sind weit und breit um den Hekla herum belegen gewesen. Die Jahrbücher beweisen auch, daß der Hekla die Ursache ihres Unterganges sei, indem sie die Jahre angeben, in denen jedesmal ein Stück derselben durch die Feuerausbrüche des Berges abgebrannt ist." Daß nun das Ausrotten der Wälder allerdings dazu beitrage, an einzelnen Orten das Klima zu verschlechtern, indem dadurch den kalten Winden, welche besonders in den untersten Regionen der Atmosphäre wehen, ein größerer Spielraum geöffnet wird, und daß dies auch in Kreta, wie ich erwähnt habe, der Fall gewesen sein mag, kann nicht in Abrede gestellt werden. Daher kommt es denn auch, daß Island ehemals gute Gemüse lieferte, jetzt aber der Gemüsebau fast ganz verschwunden ist, und daß ausgewachsener Kohl, den Hoober im August daselbst sah, sich mit einem Gulden bedecken ließ. Im ganzen Norden, in Norwegen, wie in Schweden, an den Seeküsten, wie in den innersten Thälern des Dovrefield, herrscht, allgemein verbreitet, die Meinung, daß das Klima sich merklich verändere. Die Sommer, sagt man, sind weniger warm, die Winter weniger kalt, aber um so langwieriger. Sonst kannte der Norden kein Frühjahr, nun ist Frühjahr erschienen, aber in der Zeit, wo man früher schon Sommer erwartete — und die Kultur des Landes gewinnt nicht dabei. Diese Meinung weiß man sogar durch sichtliche Zeichen zu unterstützen. Bei Drontheim, in Helgeland, in Senjen ist die Säezeit in der alten Leute Jugend gewöhnlich von der jetzigen um acht bis vierzehn Tage unterschieden. Bei Drontheim wurden sonst Früchte gewonnen, jetzt schon lange nicht mehr. In Hardanger zeigt man an einigen Bergen des hohen Folgefonden kleine anfangende Gläscher, von denen vor mehreren Jahren keine Spur war, und jetzt vergrößern sie sich doch sichtlich; in Sandtorv, am Ausgange des Tiellesund, erzählte der siebenzigjährige Besitzer: „dort jene Spitzen auf dem festen Lande waren sonst alle Jahre schneeleer, nun schon seit vielen Jahren verlieren sie den Schnee niemals". *) In ganz Kanada, sagt dagegen Laroche-

*) Leop. v. Buch Reise durch Norwegen und Lappland. Th. I. S. 363 — 365.

faucauld-Liancourt *) wird die Sommerhitze heftiger und dauernder, die Winterkälte gemäßigter. Samuel Williams **) erzählt: „Als unsere Vorfahren nach Neu-England kamen, waren die Jahreszeiten und die Witterung einförmig und regelmäßig; der Winter begann mit der Mitte des November und dauerte bis zur Mitte des Februar. Während dieser ganzen Epoche herrschte eine trockene Kälte bei heiterem Himmel, ohne viel Veränderlichkeit. Der Winter endete im Februar, und sobald der Frühling kam, erschien er plötzlich, ohne die jetzt gewöhnlichen jähen Temperaturveränderungen von der Hitze zur Kälte und von der Kälte zur Hitze. Der Sommer war sehr heiß, fast erstickend, aber er dauerte nur sechs Wochen; der Herbst begann im September, alle Ernten waren mit dem Ende dieses Monats vollendet. Jetzt ist der Zustand der Dinge in dem seither bevölkerten Theile Neu-Englands ein anderer. Die Jahreszeiten sind durchaus verändert: die Witterung bei weitem größeren Wechseln unterworfen, die Winter kürzer geworden und häufiger durch strengen und plötzlichen Frost unterbrochen. Der Frühling bietet ein fortwährendes Schwanken von der Hitze zur Kälte und von der Kälte zur Hitze dar, wodurch die ganze Vegetation unendlich verkümmert wird; im Sommer herrschen wenige heftige Hitzegrade, aber sie sind von längerer Dauer; der Herbst fängt später an und endigt später; die Ernten werden erst in der ersten Woche des Novembers beendigt; endlich entfaltet der Winter seine Kälte erst gegen das Ende des Dezember.“ Jefferson ***) sagt: „Es scheint, als ob eine Veränderung in unserem Klima vorgegangen sei. Die Hitze, so wie die Kältegrade, sind geringer als sonst, wenn man selbst den Personen, welche noch gar kein so bedeutendes Alter erreicht haben, trauen darf“. Für die südlicheren Länder der vereinigten Freistaaten Nordamerikas sagt Dr. Rush: †) „Unseren Greisen zufolge hat in Pensylvanien das Klima sich geändert. Die Frühlinge sind kälter, die Herbste länger und wärmer, die Thiere weiden etwas längere Zeit, die Flüsse gefrieren später und bleiben etwas kürzere Zeit bedeckt“. Auch Volney ††) hat, sowohl an den Küsten des atlantischen Meeres, als im Innern des

---

*) *Voyage dans les états-unis de l'Amérique septentrionale,* Vol. II. p. 207.

**) *History of Vermont.* p. 64. folg.

***) *Notes on Virginia.* p. 17.

†) *American Museum.* Tom. VI. VII.

††) *Tableau du sol et du climat des états-unis de l'Amérique septentrionale.* p. 265. folg.

Landes, dieselben Zeugnisse eingesammelt: so am Ohio, in Gallipolis, in Washington (Staat Kentucky), Frankfurt, Lexington, Cincinnati, Louisville, am Niagara, in Albany-Fort; überall wiederholte man ihm dieselbe Aussage: längere Sommer, zögernde Herbste und verspätete, kürzere Winter, niedrigeren und kürzeren Schnee, und doch keine heftigere Kälte. In allen neuen Kolonien schilderte man ihm den Gang dieser Veränderungen nicht als langsam und schrittmäßig, sondern als plötzlich und reißend im Verhältniß des Aushauens der Wälder. *)

Diese Angabe ist näher zu beleuchten. Wo die Wälder abgehauen, wo die Bäume ausgerodet worden, erleiden Luft und Boden, im Laufe von zwei bis drei Jahren bedeutende Temperaturveränderungen; kaum hat der Kolonist einen Morgen Waldes gelichtet, als der Boden, der ganzen Kraft der Sonnenstrahlen ausgesetzt, bis auf 10 Zoll Tiefe mit einer Hitze von 5° mehr durchdrungen wird, als das mit Holz bedeckte Erdreich. Dies beweisen Samuel Williams Versuche. **) Den 23sten Mai 1789 steckte er zwei Thermometer, das eine in ein offenes, bebautes Feld, das andere in den Boden eines Waldes oder einer von Bäumen umgebenen Lichtung, selbst ehe noch die Blätter sich entfaltet hatten, beide bis auf zehn Zoll Tiefe, und fand folgende Unterschiede:

Zeit der Beobachtung.	Therm. im Felde.	Therm. im Walde.	Differ.
23. Mai	11°,55	8°,10	3°,45
28. —	14, 10	9, 10	5, 00
15. Juni	18, 10	10, 60	7, 50
27. —	16, 90	10, 60	6, 30
16. Juli	16, 90	10, 60	6, 30
30. —	18, 70	12, 80	5, 90
15. August	20, 40	14, 50	5, 90
31. —	15, 60	13, 10	2, 50
15. September	15, 60	13, 10	2, 50
1. Oktober	15, 60	13, 10	2, 50
15. —	9, 50	9, 50	0, 00
1. November	6, 25	6, 25	0, 00
16. —	6, 40	6, 40	0, 00

Im Winter zeigt sich also an beiden Orten dieselbe Temperatur des Bodens, im Sommer dagegen eine desto größere Differenz, je grö-

*) Man vergleiche im Allgemeinen über die Veränderungen des Klima von Nordamerika die Bemerkungen von Williamson in *Transactions of the American society held at Philadelphia.* Vol. I. sec. ed. p. 336—345.

**) *History of Vermont.* p. 61 — 63.

ter die Luftwärme ist. Hiermit stimmen sehr schön folgende Angaben überein:

1) Umfreville und Robson bemerken, daß an der Hudsonsbai die Erde an den offenen Stellen vier Fuß tief aufthaut, an den mit Wald bedeckten nur zwei Fuß. *)

2) Belknap sagt, daß der Schnee in den bebauten Feldern von Newhampshire mit dem Anfange des April verschwinde, wo die Sonne zu Mittag schon Kraft genug besitzt, um ihn zu schmelzen, daß er dagegen in den Wäldern bis zum Mai liege, obgleich alsdann noch keine Blätter aufgebrochen sind, wo er also nur durch den Schatten der Aeste und Zweige geschützt, und durch die niedrigere Lufttemperatur erhalten wird.

3) Saussure beobachtete bei Bramant im Chamounythale die Erscheinung, daß die Fichte (Pinus sylvestris) in Klimaten fortkommt, deren Temperatur für sie zu hoch ist, sobald sie in Wäldern und im Schatten anderer hoher Bäume steht. **)

4) Vor dem Abhauen der Wälder in Kanada wurden die Schiffe in Quebek vom Anfange Novembers, dem damaligen Datum der Ausfahrt, versichert; jetzt dagegen wird die Assekuranz erst mit dem 25sten Dezember geschlossen: ein Beweis, daß der Hudson jetzt viel später gefriert, als vor hundert Jahren. ***)

Die Erscheinung selbst ist also außer allem Zweifel gesetzt: sie war auch schon den Alten bekannt. Theophrast †) wußte, daß bebaute Regionen eines milderen Klima sich erfreuen, als unbebaute, und Seneka bemerkte, daß nach Ausrottung der Wälder eine Verbesserung des Klima hauptsächlich deswegen eintrete, weil eine geringere Masse von Wasserdünsten dann in der Atmosphäre vorhanden sei. Er sagt nehmlich: ††) „Einst sei der Hämus arm an Wasser gewesen, erzählt Theophrast: als aber das Volk der Gallier, vom Cassander bedrängt, sich in dessen Schluchten zurückgezogen und die Wälder ausgehauen habe, sei eine ungeheure Wassermasse erschienen, welche zuvor von den Wäldern zu ihrer Nahrung verbraucht worden sei. Dasselbe, bemerkt er, habe auch in der Umgegend von Magnesia Statt gefunden. Aber, ohne dem Theophrast zu nahe zu treten, sei uns vergönnt zu erklären, daß dies keinesweges wahrscheinlich ist: da, je baumreicher eine Gegend ist, sie desto mehr

---

*) Volney *Tableau* etc. p. 268.

**) Saussure *Voyages dans les Alpes*. Tom. V. p. 80.

***) Volney a. a. O. p. 208.

†) *De causs. plantar.* V, 20.

††) *Quaest. natur.* III, 11.

Quellen hat, was gewiß nicht der Fall sein würde, wenn die Bäume das Wasser austrockneten; denn was sie an Wasser zu ihrer Nahrung bedürfen, ziehen sie aus ihrer nächsten Umgebung; der Ursprung der Flüsse ist aber tiefer, als sich die Wurzeln der Bäume hinaberstrecken, zu suchen. Hierzu kommt noch, daß abgehauene Bäume mehr Wasser bedürfen; denn was sie einsaugen, verbrauchen sie nicht bloß, um ihr Leben zu fristen, sondern zu ihrem Wachsthume. Derselbe Theophrast erzählt, daß bei der Stadt Arcadia auf der Insel Kreta *) Quellen und Seen vertrockneten, als man aufhörte das Land zu bebauen, daß aber nach Zerstörung der Stadt, als der Boden wieder Bebauer gefunden, auch das Wasser wieder erschienen sei." Dieselben klimatischen Veränderungen hat das Aushauen der Wälder in dem alten Gallien und Deutschland bewirkt. Von ersterem sagt Picot: **) „Gallien war ehemals nicht, wie jetzt, reich an blühenden Triften, Gärten und fruchtbaren Weinbergen; es bot nicht den Anblick von Ueberfluß dar, im Gegentheile war es mit Sümpfen und ausgedehnten Wäldern bedeckt, wie alle unangebauten Länder. Man kannte daselbst seit langer Zeit nur das nomadische Hirtenleben, die Männer überließen sich dem Müssiggange. Erst spät begann man, den Boden zu bebauen, und erst seit den Zeiten, wo die Römer Gallien eroberten, ward dieser Anbau allgemeiner. Daher rührte großentheils die heftige Kälte, von der die alten Schriftsteller sprechen und die jetzt nicht mehr in demselben Grade eintritt. Sie erzählen, daß im Winter der Boden mit Schnee und Eis bedeckt war, daß fast alle Flüsse gefroren, und daß ganze Heere mit Waffen und Bagage damals leicht über das Eis dieser Flüsse fortschreiten konnten, ***) wie über Brücken; sie fügen hinzu, daß das Land so kalt war, daß es nicht allein keine Oelbäume hervorbrachte, sondern daß selbst die Früchte des Weinstocks nicht zur Reife gediehen, †) so daß die Inwohner, in Ermangelung des Weins, gezwungen waren, sich mit einem bierähnlichen Getränk

*) Wol in der Nähe des jetzigen Klosters Arcadi; denn auf Inseln erhalten die einzelnen Orte die ihnen zuertheilten Namen Jahrtausende hindurch bei allen politischen Wechseln. Dieselbe Geschichte erzählt übrigens auch Plinius.

**) *Histoire des Gaulois.* Génève 1804. Vol. II. p. 192.

***) Die Rhone gefror in den Jahren 400, 860, 1133, 1216, 1234, 1302, 1305, 1323, 1324, 1364, 1460, 1507 u. s. w. und in denselben Jahren der Po und die Lagunen von Venedig.

†) Ich werde nachher erweisen, daß diese Angabe unrichtig ist. Die Gallier kannten den Weinbau schon, als Rom noch in der Kindheit war.

zu behelfen,*) oder das Wasser zu trinken, in welchem sie die Honigscheiben abgewaschen hatten (Meth). Der Ueberfluß an Wäldern und der Mangel an Anbau des Bodens waren also ohne Zweifel die Hauptursachen der Kälte, welche ehemals in Gallien herrschte; und in der That, als die Liebe zum Ackerbau rege zu werden begann, hörte der Frost auf so heftig zu sein, kam der Weinstock in Breiten fort, bis zu welchen er bis dahin nicht hinaufgedrungen war, und welche er selbst in späteren Zeiten nicht überschritten hat, trotz aller Industrie. Der Kaiser Julian erzählt, daß es zu seiner Zeit in der Nähe von Paris ausgezeichnete Weinberge gab."

In der That lassen sich für die Erscheinung auch mehrere wissenschaftliche Gründe anführen. Zuvörderst begünstigen die Wälder die Feuchtigkeit des Bodens; denn die abgefallenen Blätter bilden gewissermaßen Rinnen, verhindern aber jedenfalls das Einsaugen des Wassers in die Erde.**) Es bietet sich also eine größere Masse von Wasser zur Verdunstung dar, und es wird mithin eine größere Quantität Wärme in den Wäldern gebunden, die der Daltonschen Theorie gemäß in den Wäldern selbst nur zum Theil wieder frei gemacht wird. Hierzu kommt, daß die kälteren Luftschichten, welche an Orten, wo kein aufsteigender Luftstrom vorhanden ist, den Eigenschaften der gasförmigen Körper gemäß, die unteren Schichten unseres Luftkreises einnehmen müssen, stets an den Boden und die ihm zunächst belegenen Schichten gefesselt werden. Nach dem Abhauen der Wälder dagegen gewinnen die Luftströmungen zu ihrem Kampfe einen freien Spielraum. Dies bestätigen die Beobachtungen von Williams in den nordamerikanischen Freistaaten, wo sich mit jedem Tage die hervorstechende Häufigkeit der Westwinde vermindert und die Ostwinde an derselben gewinnen. Vor funfzig Jahren wehten sie kaum zehn bis dreizehn französische Meilen Entfernung von der Küste in das Land hinein; jetzt spürt man sie oft im Frühlinge in 20 Meilen Entfernung und selbst auf den Gebirgen von Vermont, die 27 Meilen von der Küste abstehen. Sie dringen desto weiter vor, je mehr das Land von den Wäldern entblößt wird. So sagt Jefferson:***) „Die Ost- und Nordost-

*) Daß die Gallier Bier und Meth tranken, ist kein Beweis, daß sie keinen Wein hatten. Wir finden bierähnliche Getränke bei den Aegyptern und anderen Völkern, denen es nie an Wein fehlte. Man vergleiche Herodot II, 77. Diodor. Sicul. II, 110. Theophrast de caus. plant. VI, 15. Plin. Hist. nat. XXII, 25. Athen. III. p. 114. Oros. V, 5. u. a. m.

**) Volney a. a. O. p. 24—25.

***) *Notes on Virginia* p. 10.

winde scheinen stufenweise immer weiter in das Land einzudringen. Noch leben Innwohner, welche sie in Williamsburg nie gespürt haben; jetzt sind sie dagegen sehr häufig in Richmond, welches sechszig Meilen weiter in das Land hinein liegt, und selbst zuweilen auf den Gebirgen. Je baumloser das Land wird, desto weiter werden sie nach West vordringen.“ Aus dieser Veränderung in den Windrichtungen, welche durch das Abhauen und Ausroden der Wälder hervorgebracht wird, muß nun offenbar eine Modifikation in den klimatischen Verhältnissen der einzelnen Länder verursacht werden. Ein Beispiel hiervon bietet Frankreich dar, welches seit der Revolution, wo bekanntlich fast alle Forsten umgehauen wurden, bedeutende Veränderungen in den klimatischen Verhältnissen nach dem Zeugnisse von Volney *) erlitten hat.

Aber oft werden wir in den Naturwissenschaften verleitet, eine Erscheinung als Endursache eines anderen Phänomens aufzustellen, ohne zu bedenken, daß wir dadurch die Frage nur weiter hinausgeschoben haben. Daß allerdings eine Veränderung der Windrichtungen einen bedeutenden Einfluß auf das Klima haben könne, sieht man leicht ein, und daß sie ihn namentlich in Bezug auf größere oder geringere Quantität der in der Atmosphäre vorhandenen Wasserdünste und der durch diese gebundene Wärme haben müsse, ist klar. Ob aber diese Veränderung der Windrichtungen nicht anderer Seits von wirklichen, durch sie nicht bedingten, klimatischen Veränderungen herrühre, dies ist eine Frage, welche in der neueren Zeit die Physiker manchfach beschäftigt hat. Eine Ursache, welche diese Wirkung hervorbringen könnte, bieten uns die von Brewster angestellten Betrachtungen über den Zusammenhang der Phänomene des terrestrischen Magnetismus mit der Lage und Richtung der Isothermen dar. **) Fallen die kältesten Punkte unserer Erdoberfläche mit den magnetischen Polen wirklich zusammen, wie es denn in der That als höchst wahrscheinlich angegeben wird, so dringt sich uns auch unmittelbar die Idee auf, daß, gleich wie diese eine Rotation um die Erdpole vollenden, so auch die kältesten Meridiane periodisch durch andere und andere Orte der Erdoberfläche hindurch gehen werden. Der amerikanische Pol der Isoklinen vollendet seine Rotation in 1740 Jahren, der zweite asiatische in 860, wie dies Hansteen aus den verschiedenen zu verschiedenen Epochen an einem und demselben Orte angestellten Beobachtungen über die Abweichung der

*) *Tableau.* p. 271.

**) *Transactions of the royal society of Edinburgh.* Vol. IX. p. 215. folgd.

Magnetnadel hergeleitet hat. Wenn er aber, auf die Genauigkeit der Beobachtungen und die Uebereinstimmung des aus ihnen hergeleiteten Resultates fußend, nur die im Laufe einer kurzen Epoche angestellten Beobachtungen zu verbinden brauchte, um jenes, so eben angeführte Resultat daraus herzuleiten, so ist dies mit den Temperaturbeobachtungen nicht der Fall. Für Kopenhagen sind z. B. vollständige Thermometerbeobachtungen von 39 Jahren vorhanden, nehmlich von 1767 — 1776, von 1782 — 1788, von 1798 — 1809, von 1814 — 1823, welche Schouw*) benutzt hat, um die Frage, ob Dänemarks Klima während dieser Periode sich geändert habe, zu beantworten. Es ergiebt sich die mittlere Temperatur von Kopenhagen für:

1767 — 1776	+ 8°,35
1782 — 1788 und 1798 — 1799 . .	8, 31
1800 — 1809	8, 12
1814 — 1823	8, 06

Die erste und zweite Periode ergeben im Mittel 8°,33, die beiden anderen 8°,09. Hier findet nun zwar eine konstante Abnahme Statt, die aber offenbar aus den Mängeln der angewandten Methoden und Instrumente herzuleiten ist. In Lund auf Schonen war nach Ehrenheim **) die mittlere Temperatur von:

1765 — 1789	+ 7°,31
1790 — 1818	7, 30

In Stockholm hat man,***) nach Ofverbom und Ehrenheim:

1758 — 1767	+ 5°,70
1768 — 1777	5, 80
1778 — 1787	5, 70
1788 — 1797	6, 41
1798 — 1807	5, 20
1808 — 1822	5, 66

also die mittlere Temperatur für:

1758 — 1787	5°,74
1788 — 1822	5, 74

Für London geben die Beobachtungen von Lukas Howard als mittlere Temperatur:

1774 — 1789	+ 10°,90
1790 — 1799	10, 10
1800 — 1809	10, 80
1810 — 1817	10, 30
1774 — 1799	10, 50
1800 — 1817	10, 55

*) Skildring af Vejrligets Tilstand i Danmark. Kjöbenhavn. 1826. 8. Hertha. Bd. X. S. 307 — 353.

**) Om Klimaternes Rörlighet. Stockholm 1824. 8. S. 66.

***) Vetenskaps Akademiens Handlingar. 1808. p. 296. Ehrenheim a. a. O.

Für London findet sich nach diesen Angaben eine geringe Vermehrung der mittleren Temperatur, und so ergiebt sich denn aus allem diesen, daß die jährliche Mittelwärme im nördlichen Europa sich in den letzten funfzig bis sechzig Jahren nicht verändert hat. Dasselbe findet für die einzelnen Jahreszeiten Statt. Schouw hat folgende Resultate zusammengestellt:

	Winter.	Frühling	Sommer	Herbst.
1767—1776	—0°,31	+ 6°,17	+ 17°,91	+ 9°,62
1782—1788 } 1798—1799 }	—1, 20	+ 6, 45	+ 18, 40	+ 9, 61
1800—1809	—0, 30	+ 6, 36	+ 16, 87	+ 9, 54
1814—1823	+ 0, 11	+ 6, 61	+ 16, 35	+ 9, 20

Hieraus könnte man folgern, daß die Winter zu Kopenhagen wärmer, die Sommer kälter geworden seien. Doch geben die Beobachtungen zu Lund gerade das entgegengesetzte Resultat.

1765 — 1789	— 1°,10	+ 5°,39	+ 16°,46	+ 8°,49
1790 — 1818	— 1, 45	+ 5, 49	+ 16, 96	+ 8, 22

Auch die Extreme sind nahe, sowohl in den einzelnen Monaten als in den einzelnen Jahren während der zwei und funfzigjährigen Beobachtungsreihe, welche Schouw zu diesem Zwecke hat benutzen können, dieselben geblieben. Es ergaben sich nehmlich als Mittel der Maxima für:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr.
1767—1776	+ 6°,06	+ 16°,12	+ 26°,82	+ 18°,47	+ 16°,87
1782—1789	6, 59	16, 73	27, 67	18, 50	17, 38
1790—1799	7, 70	17, 99	27, 65	19, 32	18, 17
1800—1809	6, 29	17, 04	26, 53	18, 35	17, 05
1814—1823	6, 61	16, 71	26, 10	17, 26	16, 67
1767—1795	+ 6°,69	+ 16°,69	+ 27°,20	+ 18°,60	+ 17°,30
1796—1823	6, 61	17, 16	26, 66	18, 20	17, 16

Ferner als Mittel der kleinsten Temperaturen für:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr.
1767—1776	—11°,11	—3°,04	+ 7°,41	+ 0°,94	— 1°,45
1782—1789	10, 47	3, 36	8, 05	1, 09	+ 1, 17
1790—1799	8, 91	2, 06	7, 75	2, 47	+ 0, 19
1800—1809	9, 86	2, 95	6, 91	0, 79	— 1, 27
1814—1823	8, 42	1, 75	6, 75	1, 16	— 0, 56
1767—1797	— 9°,97	—2°,82	+ 7°,86	+ 1°,42	— 0°,91
1798—1823	9, 56	2, 44	6, 86	1, 24	— 0, 97

Dieselbe Unveränderlichkeit der Extreme zeigt sich auch in anderen Städten:

		Mittel der Maxima.	Mittel der Minima.
Lund	1754—1782	+ 26°,45	— 13°,23
	1783—1811	28, 00	15, 97
Herndsand	1777—1798	24, 23	26, 77
	1799—1822	25, 04	30, 00
Stockholm	1754—1787	28, 44	19, 57
	1788—1821	29, 56	20, 54
Åbo	1754—1786	27, 57	28, 91
	1787—1821	29, 24	30, 42

Diese letzteren Resultate sind nach Ehrenheim. Die geringere Uebereinstimmung derselben mit den Kopenhagener Beobachtungen ist dem Umstande zuzuschreiben, daß diese Extreme nur auf zwei jährlichen Beobachtungen beruhen, während für Kopenhagen die monatlichen Extreme in Rechnung gezogen worden sind. Ob die Oscillationen um das jährliche Mittel einer gewissen Periode unterworfen seien, ist oft gefragt worden. Man hat hier den 18jährigen Mondscyclus in Anregung gebracht; Schouw *) hat jedoch nachgewiesen, daß dies eine reine Hypothese sei. Für Kopenhagen ergaben sich folgende jährliche Mittel:

Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.	Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.
1767	+ 7°,76	m — 0°,46	1798	+10°,02	m + 1°,80
1768	8, 11	— 0, 11	1799	7, 18	— 1, 04
1769	8, 46	+ 0, 24	1800	8, 64	+ 0, 42
1770	8, 56	+ 0, 34	1801	10, 11	+ 1, 89
1771	7, 23	— 0, 99	1802	8, 09	— 0, 13
1772	7, 94	— 0, 28	1803	7, 20	— 1, 02
1773	9, 30	+ 1, 08	1804	7, 60	— 0, 62
1774	7, 49	— 0, 73	1805	7, 81	— 1, 41
1775	9, 57	+ 1, 35	1806	8, 60	+ 0, 38
1776	9, 05	+ 0, 83	1807	8, 42	+ 0, 20
1782	8, 20	— 0, 02	1808	8, 04	— 0, 18
1783	9, 91	+ 1, 69	1809	7, 74	— 0, 48
1784	7, 67	— 0, 55	1810	7, 12	— 1, 10
1785	7, 02	— 1, 20	1811	8, 79	+ 0, 57
1786	7, 24	— 0, 98	1812	6, 73	— 1, 49
1787	9, 47	+ 1, 25	1813	8, 05	— 0, 17
1788	8, 15	— 0, 07	1814	6, 55	— 1, 67
1789	7, 72	— 0, 50	1815	7, 94	— 0, 28
1790	8, 64	+ 0, 42	1816	6, 99	— 1, 23
1791	9, 14	+ 0, 92	1817	8, 36	+ 0, 14
1792	8, 31	+ 0, 09	1818	8, 84	+ 0, 62
1793	9, 53	+ 1, 31	1819	9, 36	+ 1, 14
1794	10, 11	+ 1, 89	1820	7, 39	— 0, 83
1795	8, 49	+ 0, 27	1821	7, 66	— 0, 56
1796	9, 41	+ 1, 19	1822	9, 71	+ 1, 49
1797	10, 67	+ 2, 45	1823	8, 05	— 0, 17

*) Skildring af Veirligets Tilstand i Danmark, S. 173. Hertha X. S. 346.

Es ist m = + 8°,22 nach 39jährigen Beobachtungen. Für Stockholm hat man m = + 5°,74 und folgende Angaben: *)

Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.	Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.
1758	+ 4°,56	m — 1°,18	1791	+ 7°,61	m + 1°,87
1759	6, 13	+ 0, 39	1792	5, 97	+ 0, 23
1760	6, 19	— 0, 55	1793	6, 50	+ 0, 76
1761	6, 40	+ 0, 66	1794	7, 81	+ 2, 07
1762	5, 80	+ 0, 06	1795	4, 92	— 0, 28
1763	4, 94	— 0, 80	1796	6, 44	+ 0, 70
1764	6, 37	+ 0, 63	1797	6, 82	+ 1, 08
1765	5, 86	+ 0, 11	1798	6, 98	+ 1, 24
1766	6, 58	+ 0, 84	1799	4, 10	— 1, 64
1767	5, 23	— 0, 51	1800	4, 97	— 0, 77
1768	5, 15	— 0, 59	1801	5, 88	+ 0, 14
1769	5, 40	— 0, 34	1802	5, 53	— 0, 21
1770	5, 66	— 0, 08	1803	4, 71	— 1, 03
1771	4, 67	— 1, 07	1804	4, 75	— 0, 99
1772	5, 12	— 0, 62	1805	4, 06	— 1, 68
1773	7, 42	+ 1, 68	1806	5, 41	— 0, 33
1774	5, 23	— 0, 51	1807	5, 53	— 0, 21
1775	7, 70	+ 1, 96	1808	4, 96	— 0, 78
1776	6, 31	+ 0, 67	1809	4, 42	— 1, 32
1777	5, 38	— 0, 36	1810	5, 06	— 0, 68
1778	5, 73	— 0, 01	1811	6, 40	+ 0, 66
1779	7, 77	+ 2, 03	1812	3, 98	— 1, 76
1780	5, 84	+ 0, 10	1813	5, 72	— 0, 02
1781	6, 58	+ 0, 84	1814	4, 21	— 1, 53
1782	4, 87	— 0, 87	1815	5, 74	+ 0, 00
1783	7, 03	+ 1, 29	1816	4, 80	— 0, 94
1784	4, 45	— 1, 29	1817	5, 61	— 0, 13
1785	4, 63	— 1, 11	1818	6, 44	+ 0, 70
1786	4, 42	— 1, 32	1819	7, 12	+ 1, 38
1787	5, 76	+ 0, 02	1820	5, 60	— 0, 14
1788	4, 69	— 1, 05	1821	6, 40	+ 0, 66
1789	7, 00	+ 1, 26	1822	8, 33	+ 2, 59
1790	6, 37	+ 0, 63			

*) Vetenskaps Akademiens Handlingar. Bind. XXIX. 1808. S. 294. Ehrenheim a. a. O. p. 39—41. Berghaus' Hertha X. p. 341. *Annals of Philosophy*. I. p. 115.

Für Genf ist m = 9°,8 und man hat nach den von A. v. Humboldt mitgetheilten Angaben folgende Data: *)

Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.	Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.
1796	+ 9°,6	m — 0°,2	1806	+ 9°,6	m — 0°,2
1797	10, 3	+ 0, 5	1807	8, 3	— 1, 5
1798	10, 0	+ 0, 2	1808	9, 4	— 0, 4
1799	9, 3	— 0, 5	1809	10, 6	+ 0, 8
1800	10, 6	+ 0, 8	1810	10, 9	+ 1, 1
1801	10, 5	+ 0, 7	1811	8, 8	— 1, 0
1802	10, 2	+ 0, 4	1812	9, 2	— 0, 6
1803	10, 6	+ 0, 8	1813	9, 0	— 0, 8
1804	8, 8	— 1, 0	1814	10, 0	+ 0, 2
1805	10, 8	+ 1, 0			

Für London ist m = 10°,50, und man hat nach den Beobachtungen von Lucas Howard: **)

Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.	Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.
1789	+ 9°,71	m — 0°,79	1804	+ 10°,96	m + 0°,46
1790	10, 49	— 0, 01	1805	10, 00	— 0, 50
1791	10, 46	— 0, 04	1806	11, 52	+ 1, 02
1792	10, 26	— 0, 24	1807	10, 41	— 0, 09
1793	10, 45	— 0, 05	1808	10, 26	— 0, 24
1794	10, 66	+ 0, 16	1809	10, 35	— 0, 15
1795	9, 84	— 0, 66	1810	10, 54	+ 0, 04
1796	10, 04	— 0, 46	1811	11, 48	+ 0, 88
1797	9, 66	— 0, 84	1812	9, 56	— 0, 94
1798	10, 55	+ 0, 05	1813	9, 86	— 0, 64
1799	8, 85	— 1, 65	1814	9, 02	— 1, 48
1800	10, 29	— 0, 21	1815	10, 86	+ 0, 36
1801	10, 60	+ 0, 10	1816	9, 68	— 0, 82
1802	10, 11	— 0, 39	1817	10, 17	— 0, 33
1803	10, 18	— 0, 32			

Kämtz ***) hat die 25jährigen von Dalton zu Manchester †) und die von Bouvard ††) 21 Jahre lang zu Paris angestellten Be-

*) *Rélation historique.* Vol. I. p. 234. *Mémoires d'Arcueil* III. p. 567.

**) *Climate of London.* Vol. II. p. 95.

***) Lehrbuch der Meteorologie. Th. I. S. 114.

†) *Annals of Philosophy.* XV. p. 251.

††) *Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France.* Tom. VII. p. 327.

obachtungen mitgetheilt. Für ersteren Ort ist m = 8°,7, für letzteren m = 10°,81, und man hat folgende Resultate:

Manchester.			Paris.		
Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.	Jahr.	mittlere Temperatur.	Abweichung vom allgemeinen Mittel.
1794	+ 8°,9	+ 0°,2	1806	+ 12°,08	+ 1°,27
1795	8, 0	— 0, 7	1807	10, 76	— 0, 05
1796	9, 3	+ 0, 6	1808	10, 35	— 0, 46
1797	9, 6	+ 0, 9	1809	10, 64	— 0, 17
1798	9, 7	+ 1, 0	1810	10, 62	— 0, 19
1799	7, 0	— 1, 7	1811	11, 97	+ 1, 16
1800	8, 3	— 0, 4	1812	9, 89	— 0, 82
1801	8, 8	+ 0, 1	1813	10, 24	— 0, 57
1802	8, 6	— 0, 1	1814	9, 80	— 1, 01
1803	8, 4	— 0, 3	1815	10, 49	— 0, 32
1804	9, 0	+ 0, 3	1816	9, 40	— 1, 41
1805	8, 9	+ 0, 2	1817	10, 41	— 0, 40
1806	8, 6	— 0, 1	1818	11, 39	+ 0, 58
1807	8, 3	— 0, 4	1819	11, 12	+ 0, 31
1808	8, 7	— 0, 0	1820	9, 81	— 1, 00
1809	8, 5	— 0, 2	1821	11, 06	+ 0, 25
1810	8, 6	— 0, 1	1822	12, 10	+ 1, 29
1811	9, 6	+ 0, 9	1823	10, 40	— 0, 41
1812	8, 4	— 0, 3	1824	11, 15	+ 0, 34
1813	9, 1	+ 0, 4	1825	11, 67	+ 0, 86
1814	7, 4	— 1, 3	1826	11, 44	+ 0, 63
1815	7, 9	— 0, 8			
1816	8, 4	— 0, 3			
1817	9, 2	+ 0, 5			
1818	9, 8	+ 1, 1			

Aus allen diesen Tafeln und der von Schouw seiner Abhandlung hinzugefügten graphischen Darstellung gehen folgende von Schouw selbst schon angegebene Resultate hervor:

I. Die Oscillationen, denen der Gang der Temperatur unterworfen ist, sind nicht durchaus lokal, sondern die Kurven nicht allzuweit von einander entfernter Orte (vielleicht werden stets die in einer und derselben isothermen Längenzone belegenen Orte gleichmäßig afficirt) zeigen einen auffallenden Parallelismus. In Kopenhagen und Stockholm sind diese Oscillationen sehr ähnlich, in London sind sie ebenfalls im Ganzen dieselben, jedoch kleiner.

II. Zwischen dem Charakter des vorhergehenden und des folgenden Jahres scheint keine nothwendige Verbindung Statt zu finden.

Setzt man für Kopenhagen die mittleren Temperaturen

des Winters = — 0°,40

des Frühlings = + 6, 50

des Sommers = +17, 32

des Herbstes = + 9, 50,

so ergeben sich aus den von Schouw *) für die vier Jahreszeiten der einzelnen Jahre gegebenen Tafel folgende Sätze:

I. Zwischen dem Charakter des vorhergehenden und des nachfolgenden Winters scheint keine nothwendige Verbindung Statt zu finden, eben so wenig zwischen dem eines vorhergehenden und eines nachfolgenden Frühlings, Sommers und Herbstes.

II. Zwischen dem Winter und dem darauf folgenden Frühlinge scheint gewissermaßen ein Parallelismus Statt zu finden. Nach einem kalten Winter ist nie ein warmer Frühling eingetroffen, und noch weniger auf einen sehr kalten Winter ein sehr warmer Frühling.

III. Weniger, fast gar nicht übereinstimmend ist der nachfolgende Sommer mit dem vorhergehenden Frühlinge, und noch abweichender der nachfolgende Sommer von dem vorhergehenden Frühlinge, wogegen die Uebereinstimmung mit dem Sommer und dem nachfolgenden Herbste bei weitem größer ist. Der nachfolgende Winter weicht aus dieser letzteren Ursache von dem vorhergehenden Herbste nicht bedeutend ab.

IV. Vergleicht man den Sommer mit dem nachfolgenden Winter, so sieht man, daß hier ein konstanter Gegensatz Statt findet:

1775 — 1776.	Sommer m + 2°,68.	Winter m — 1°,11
1783 — 1784.	. . . m + 2, 69.	. . . m — 1, 06
4785 — 1786.	. . . m + 0, 78.	. . . m — 1, 76
1788 — 1789.	. . . m + 2, 23.	. . . m — 5, 82
	u. s. f.	
1805 — 1806.	. . . m — 2, 27.	. . . m + 1, 22

wo m das allgemeine Mittel für die in Rede stehenden Jahreszeiten bezeichnet.

Und so gelangen wir denn zu dem schon vielfach aufgestellten Satze, daß die mittleren jährlichen Temperaturen der einzelnen Orte sich, selbst in nördlicheren Regionen, selten um mehr, als um einen Grad unterscheiden, selbst, wenn während des Jahres außerordentliche Kälte- oder Hitzegrade beobachtet worden. Sehr richtig bemerkt daher Scoresby, **) daß die mittleren jährlichen Tempe-

*) Berghaus' Hertha. Bd. X. S. 347.

**) *Account of the arctic regions and the northern Whale-fishery.* Vol. I. p. 349.

raturverhältnisse zu denjenigen Naturerscheinungen gehören, welche durch Kompensation der Schwankungen und gegenseitiges Aufheben der Extreme sich auf einem und demselben Grade erhalten. Als Beispiel:

London	1788.	Die Themse fror im Winter, und doch mittlere Temperatur	10°,33
	1796.	Eine Kälte fand Statt, wie sie zuvor noch nie beobachtet worden . . .	10, 04
	1808.	Im Sommer öfter eine Temperatur von 33°,05 und doch mittlere Temperatur .	10, 26

Und, wie an einzelnen Orten die jährlichen Schwankungen sich kompensiren, so scheint es auf der ganzen Oberfläche der Erde der Fall zu sein, wenn man nicht zu nahe gelegene Orte nimmt, bei denen der Parallelismus der Temperaturkurven merklich hervortritt. Denn die Temperaturverhältnisse der Polarländer, namentlich Islands und Grönlands, scheinen im Allgemeinen, und besonders im Winter, dem Gleichzeitigen des mittleren Europa geradezu entgegengesetzt zu sein.*) Vergleichen wir z. B. mit Schouw.**) die beiden Winter $18\frac{22}{23}$ und $18\frac{24}{25}$, so betrugen die monatlichen Mittel in Island:

Dezember	1822	+ 0°,43	1824	— 6°,23
Januar	1823	— 0, 18	1825	— 2, 51
Februar	—	— 3, 87	—	— 2, 44

Der erste Winter war also im Verhältniß ziemlich warm; und dies war vorzüglich mit dem Dezember und Januar der Fall, während er im mittleren Europa bekanntlich ungewöhnlich streng war, und die Kälte, besonders im Januar, einen hohen Grad erreichte. Der zweite Winter dagegen war in Island strenge, besonders im Dezember, im mittleren Europa aber ungewöhnlich milde, und zwar besonders im Anfange. Aehnliche Verhältnisse bot der Winter 18[illegible] dar.

Alle bisher angeführten Beispiele sind aber nur aus der Epoche entlehnt, welche wir mit dem Namen der meteorologischen bezeichnen wollen, d. h. derjenigen, in welcher eine genauere Beobachtung der Instrumente und eine zweckmäßigere Wahl und Anwendung der Methoden Statt fand. Der Beginn dieser Epoche liegt unserem jetzigen Standpunkte noch keinesweges fern. Es bleibt uns daher bei Erörterung der Frage: ob sich der thermometrische Zustand unseres Erdkörpers im Allgemeinen verändert habe, oder, ob bei gleicher Quantität freier Wärme, welche auf unserem Erdkörper vor-

*) Gilb. Annal. LXII. S. 176.

**) v. Froriep Notizen. Bd. XII. Nro. 255. S. 196.

handen ist, das Gesetz der Wärmevertheilung Modifikationen erlitten habe, übrig, die aus der historischen Zeit zu uns gekommenen Data und Angaben übermäßiger Hitze- und Kältegrade zu berücksichtigen. Die genaue Beantwortung des ersteren Theiles der Frage liegt außerhalb des Gebietes unserer jetzigen Betrachtungen, und es mag überhaupt dahin gestellt bleiben, ob sie möglich ist; was den zweiten Theil anbetrifft, so haben wir hier dreierlei zu berücksichtigen:

I. Hat auf der Erdoberfläche vor dem Entstehen des jetzigen Zustandes, also vor jener Revolution, welche eine Menge lebender Wesen, unter denen sich aber der Mensch nicht vorfand, vertilgte, eine höhere Temperatur in den Polargegenden Statt gefunden, als jetzt, wie man gemeiniglich anzunehmen pflegt?

II. Hat in den nördlichen Gegenden, seit den Zeiten der Griechen und Römer eine solche Temperaturveränderung Statt gefunden, daß man zu anderen Ursachen, als zu der Ausrodung der Wälder seine Zuflucht zu nehmen genöthigt ist: und namentlich sind die nördlichen Gegenden Europas, wie man aus den Nachrichten schließt, welche uns die Schriftsteller jener Völker überliefert haben, wärmer geworden?

III. War die Temperatur der dem Pole näher belegenen Gegenden im Mittelalter höher, als jetzt, wie allgemein angenommen wird, und zwar vorzugsweise aus zwei Ursachen:

a) weil Weinbau getrieben worden, wo jetzt genießbarer Wein nicht mehr fortkommt;

b) weil die jetzt unzugängliche Ostküste von Grönland früher mit dänischen Kolonien bevölkert gewesen sein soll, deren Untergang man gemeinhin in die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts setzt.

Wir wollen versuchen der Beantwortung dieser drei Fragen den Grad von Genauigkeit zu geben, welchen man von ihr verlangen kann.

I.

Daß zuvörderst die Erdoberfläche vormals in den nördlichen, jetzt kalten Gegenden eine höhere Temperatur gehabt habe und das Klima derselben wenig von dem jetzt zwischen den Wendekreisen herrschenden abgewichen sei, behaupten viele Geologen deshalb, weil sie die im nördlichen Sibirien häufig gefundenen Knochen und Zähne, welche von den Russen Mammotsknochen genannt werden, für Ueberbleibsel vom indischen Elephanten, einem Thiere wärmerer Gegenden, welches sich vormals bis dahin erstreckt hätte, hielten. Daß diese Knochen aber nicht vom indischen Elephanten herrühren, ist in

neueren Zeiten bis zur Evidenz dargethan worden. *) Indessen sind zu Brentford in England, in Schlesien und an anderen Orten wirkliche Zähne des afrikanischen und asiatischen Elephanten aufgefunden worden, doch nur von solchen, welche zufällig in diese Gegenden gebracht wurden. **) Wie übrigens jetzt eine Ochsenart in 70° n. Br. in Nordamerika, eine andere im heißen Indien sich findet, so konnten vormals wohl auch Elephanten- und Nasenhornarten in kalten Gegenden leben. Dies wird wahrscheinlich durch die langen Haare, welche man bei einem am Ausflusse des Lena gefundenen Elephanten der Vorwelt antraf; auch behauptet Peale, daß lange Haare bei den Gerippen eines an dem Ohio gefundenen Thieres dieser Art lagen. Palmen steigen in Japan und in Europa bis zu 39° n. Br. Bis dahin gelangen auch baumartige Farrenkräuter (Woodwardia radicans), so daß man also nicht sagen kann, ihre Heimath sei nur in warmen Ländern und zwar zwischen den Wendekreisen. Daher können wohl Früchte, welche Faujas St. Fond in den Unterlagen der Braunkohlen bei Liblar im Köllnischen fand, und die den Arekanüssen sehr glichen, über die aber Jussieu, Desfontaines, Lamarque und Thouin nichts Bestimmtes zu entscheiden wagten, einer Palmenart angehören, welche sich früher in nördlicheren Regionen verbreitete. ***) Auch im Bernstein hat man noch keine Insekten warmer Länder entdeckt, wohl aber Ameisen kalter Gegenden. †) In so fern es jedoch wahrscheinlich ist, daß die Vorwelt größere Meere, größere Landseen und größere Sümpfe hatte, als jetzt die Oberfläche der Erde, läßt sich wohl eine klimatische Veränderung derselben annehmen. Die Zahl der verschütteten Wasserthiere ist nach Link ohne Vergleich größer, als die Anzahl der verschütteten Landthiere, und die letzteren zeigen durch ihren Bau, daß sie den Sümpfen angehörten. ††) Die Anaplotherien haben zum Theil eine otterartige Bildung; die vielen tapirartigen Thiere der Vorwelt lebten wahrscheinlich, wie der Tapir

---

*) *Philosophical Transactions for the year* 1814. p. 131. Parkinson *Organic Remains*. Vol. I. p. 344.

**) *Mémoires de l'académie des sciences à Petersbourg*. Tom. V. p. 406. Link, Urwelt und Alterthum. Th. I. p. 12. folg.

***) *Annales du Muséum d'histoire naturelle*. Tom. I. p. 445.

†) Vergl. besonders Link Handbuch der physikalischen Erdbeschreibung. Th. II. S. 307. Alles Bernsteinholz gehört zu den Dikotyledonen, weil es Holzringe hat. Schweigger Bemerkungen auf naturhistorischen Reisen. Berlin 1819. 4. Bemerkungen über den Bernstein. S. 101.

††) Link Urwelt und Alterthum. Th. I. S. 70.

der jetzigen Welt, in sumpfigen Wäldern. Palmen und baumartige Farrenkraüter lieben nicht selten die Sümpfe. Die Ueberbleibsel von Hirschen und anderen wiederkauenden Thieren sind auf sehr kleine Bezirke beschränkt. So viel bleibt ausgemacht, daß der Masse der verschütteten Wasserthiere zufolge, Wasser über die Oberfläche der Erde vormals viel weiter ausgebreitet war, als jetzt; ja wenn dieses auch nicht von allen Zeiten der Vorwelt angenommen werden sollte, so kann man es doch von jenen Zeiten behaupten, wo die Schaalthiere und andere organische Geschöpfe sich auf der Erde befanden, welche von einem wärmeren Klima der Vorwelt zu zeugen scheinen. Da aber die Temperatur der Gewässer viel gleichförmiger ist, als die des Festlandes, welches die Wärme schneller annimmt und schneller verliert, mithin im Sommer heißer und im Winter kälter ist, als das Wasser, da Sumpf- und Wasserpflanzen nach einer alten, schon von Linné gemachten Bemerkung, viel weiter verbreitet sind, als Landpflanzen, so daß zum Beispiel Myrica Gale eben so gut auf den schwedischen Torfmooren wächst, als auf denen des heißen Alentejo in Portugal, ja in Amerika noch südlicher hinabsteigt, während sie sich wiederum in den Sümpfen desselben bis zu 65° n. Br. erhebt, *) was von keiner Pflanze des Trockenen gilt, so mögen auch wohl die Schaalthiere in den indischen Meeren sowohl, als in dem adriatischen gelebt haben, und wohl nur in dieser Rücksicht kann man behaupten, daß das Klima der Vorwelt milder gewesen sei, als das der jetzigen Erdoberfläche, so daß Palmen und baumartige Farrenkraüter weit gegen Norden wuchsen und indische Schaalthiere noch in größerer Menge in den nordischen Meeren wohnten, als jetzt. **)

---

*) Richardson *Botanical appendix* zu Franklin *Journey to the shores of the Polar-Sea in the years* 1819 — 1822. London 1823. 4. p. 753.

**) Die entgegengesetzte Ansicht ist indessen von Cuvier und anderen verfochten worden, und um den Gesichtspunkt des Lesers in Bezug auf die einzelnen Phänomene, von deren Berücksichtigung eine einigermaßen genügende Beantwortung der Frage sich erwarten läßt, zu erweitern, verweise ich ihn auf die Abhandlung von A. Crichton (aus den Annals of Philosophy, übersetzt in Cuvier Ansichten von der Urwelt von Nöggerath. Bd. II. S. 166 und in v. Froriep Notizen. Bd. XV.) und auf viele hieher gehörige Stellen in Cuvier Umwälzungen der Erdrinde, übersetzt von Nöggerath. Bonn 1830. 8. namentlich auf Bd. I. S. 309. II. S. 238. folgd. 280. u. a. m.

II.

Doch alles, was wir über jene Zeiten der Vorwelt beizubringen im Stande sind, bleibt Hypothese. Die Frage, ob die Ekliptik mit dem Aequator stets denselben Winkel gemacht habe, als jetzt, oder einen bedeutend davon verschiedenen, oder, ob sie gar mit dem Aequator zusammengefallen sei, bleibt unbeantwortet, und so auch die Untersuchung über das Klima der Vorwelt unerledigt. Festeren Grund erlangen wir erst in jenen Zeiten, aus denen wir historische Nachrichten besitzen, und unter diesen sind die ältesten diejenigen, welche uns in den Büchern des alten Testamentes aufbewahrt sind. Diese aber beweisen, wie Link sehr evident dargethan hat, *) daß das Klima des westlichen Mittelasiens wesentlich dasselbe geblieben ist. Wir finden dieselben Vegetabilien, **) dieselben Erzeugnisse der animalischen Welt, dieselben meteorischen Phänomene noch jetzt, wie damals. Wenn Jakob zu Laban sagt: ***) „Am Tage verschmachtete ich vor Hitze und des Nachts vor Frost,“ so wird dies von allen, welche jene Gegenden bereist haben, wie von Chardin, Campbell, Olearius u. a. m. bestätigt. Die Nachrichten der alten Schriftsteller von den damaligen klimatischen Verhältnissen der Erdoberfläche hat am fleißigsten bis jetzt der Abbé Mann zusammengestellt; †) aber es geht aus den von ihm gesammelten Stellen keinesweges das Resultat hervor, welches er daraus folgert, daß nehmlich die nördlich von Italien und Griechenland belegenen Gegenden damals kälter gewesen seien, als jetzt. Dies darzuthun wird uns nicht schwer fallen, zumal da Mann (ich könnte allgemein sprechen: man), sei es aus Nachlässigkeit, sei es aus Absicht, diejenigen Stellen, welche der Beweisführung hinderlich waren, theils weggelassen, theils falsch erklärt, sich auch Ungenauigkeiten mancherlei anderer Art hat zu Schulden kommen lassen. Zuvörderst müssen wir bedenken, daß das Menschengeschlecht in den heißeren Gegenden unserer Erdoberfläche seinen Ursprung genommen, sei es in Asien, oder,

---

*) Die Urwelt und das Alterthum erläutert durch die Naturkunde. Bd. II. S. 135.

**) Oder vielmehr dieselbe Vertheilung der Vegetabilien. Einige Gewächse mögen immerhin ausgestorben sein, wie dies z. B. von der Persea der Alten mehr als wahrscheinlich ist. Man vergl. Sylvestre de Sacy zu Abd-Allatif *Relation de l'Egypte*. p. 47. folgd. Sprengel Pragm. Gesch. der Arzneikunde. Ausg. 2. Th. I. S. 49. hält sie für Cordia Myxa. L.

***) I. Mos. XXXI, 40.

†) *Commentat. Academ. Theodor. Palatin.* Vol. VI. *Phys.* p. 82 — 111. Gren Journal der Physik. II. S. 231. folgd.

wie Link will,*) in Afrika, oder auf den Inseln des indischen Archipelagus, namentlich auf Ceylon. Von diesen wärmeren Regionen aus verbreitete es sich über die übrigen Theile der Erde. Kein Wunder mithin, wenn ihm das Klima mit der Zeit, indem es immer weiter nach Norden vorschritt, sich zu verschlechtern schien. Denn Zeit- und Ortsveränderung sind in diesem Falle für die Menschen zwei Begriffe, welche zu trennen sie wohl nicht ganz im Stande waren; ein Umstand, der nach meiner Ansicht mehr Berücksichtigung verdient, als es auf den ersten Anblick scheinen möchte, da selbst in der Epoche, wo sich der menschliche Verstand zu einer scharfen Sonderung beider Begriffe erhob, Trümmer von Ideen übrig geblieben sind, welche in jenen früheren Perioden entstanden waren. Wer zuerst, von den milden Küsten Kleinasiens aus, Griechenland betrat, wie mußte er nicht das Klima seiner früheren Heimath sich zurückwünschen und sich angenehm überrascht finden, wenn er in Großgriechenland und Sicilien jenen freundlichen Himmel wieder fand? Doch bedurfte es so großer Wanderungen nicht; fand doch der Athener in Böotien nicht die Luft seines Heimathlandes! **) Dies ist gewiß eine der Ursachen, weshalb das Klima des alten Deutschland uns mit so gräßlichen Farben geschildert wird, und in diesem Sinne sagt auch Tacitus von demselben: ***) „Wem könnte es, abgesehen von den Gefahren eines unbekannten, unheilvollen Meeres, †) in den Sinn kommen, Asien oder Afrika oder Italien zu verlassen und nach Deutschland zu gehen, welches einen so unfreundlichen Boden und Himmel darbietet und so traurigen Anblick gewährt; wenn es nicht sein Vaterland wäre?“ Was Asien anbetrifft, so ersieht man, wie der Römer darüber dachte, aus den Worten des Cicero: ††)

*) Urwelt und Alterthum. Bd. II. S. 65. folgd.

**) Theophrast. *de caus. plant.* IV, 9, 5. p. 515. der Ausgabe von Schneider, deren ich mich immer bedient habe.

***) Ueber Deutschland. Kap. 2.

†) Die Alten übertreffen sich gegenseitig in Schilderung der Gefahren des unbekannten Nordmeeres, welches sie todtes Meer, *νεκρὴ θάλασσα*, mare Cronium nennen. Man vergleiche Orph. *Argonaut.* 1086, Apollon. Rhod. *Argonaut.* IV, 327. Dionys. *Perieg.* v. 32. folgd. Plin. *Hist. nat.* IV, 13, 27. 16, 30. Tacit. *Agricol.* 10. Kaum des Lachens kann man sich enthalten, wenn man die schauderhafte Beschreibung in einem Fragmente des Pedo Albinovanus, das uns Seneca (*Suasor.* I.) aufbewahrt hat, und welches sich in den Sammlungen von Burmann *Anthol. latin.* Tom. I. p. 287 und Wernsdorf *Poët. lat. minor.* IV. p. 229 vorfindet, liest.

††) *Pro lege Manilia.* c. 6. §. 14.

„Asien ist so überreich und fruchtbar, daß es, sowohl in Bezug auf den Ackerbau, als auf die Manchfaltigkeit der Früchte, den Umfang der Weiden, die Menge der Ausfuhr, leicht alle übrige Länder übertrifft.“ Unter Asien wird nach römischen Begriffen die Provinz Asien verstanden. Ueber das Lob Italiens ist die Hauptstelle beim Virgil;*) sie ist aber zu lang, als daß ich sie hier in einer Uebersetzung mittheilen könnte. Eine Reihe von anderen Stellen habe ich in meinem Buche, Meteorologia veterum Graecorum et Romanorum, zusammengestellt.**) Von diesem Standpunkte aus können wir uns nun viel leichter erklären, weshalb Ovid das Klima von Tomi in 44° ½ n. Br. am schwarzen Meere so fürchterlich fand, und Uebertreibungen der Art, daß der Schnee zwei Jahre hindurch liegen bleibe,***) mögen ihm verziehen werden, wenn man es ihm gleich eben so wenig glauben wird,****) als dem Virgil, daß zu seiner Zeit in Deutschland sieben Ellen hoher Schnee fiel, †) oder denen, welche in Ungarn gesehen haben wollten, daß ein Hagelstück von eilf Zentner Gewicht herabfiel, ††) oder daß in Sibirien die Erde bis zu hundert Fuß Tiefe gefroren sei, und im Sommer nur etwa drei oder vier Fuß tief aufthaue, †††) oder daß im Jahre 1461 die Nordsee, trotz ihres durch den Golfstrom erwärmten Wassers, von Dänemark bis Island mit Wagen befahrbar gewesen sei, ††††)

---

*) *Georg.* II, 136. folgd.

**) Plin. *histor. nat.* III, 6. XVIII, 7. XXXVII, 13. am Ende. Aelian. *Var. hist.* IX, 16. Schon Sophokles in der Antigona v. 1130 nennt Italien das Land des Bacchus (vergl. Varro *de re rust.* I, 2).

***) *Trist.* III, 10, 16.

****) Ich hoffe, es wird kein Argument gegen mich sein, daß Mann es ihm geglaubt hat, oder daß alle diejenigen es ihm glauben, für deren Hypothesen eine Veränderung des Klima nothwendiger Weise Statt gefunden haben muß.

†) *Georg.* III, 355.

††) Gilb. Annal. XVI. S. 75.

†††) S. darüber Leop. v. Buch in den Abhandl. der Berl. Akad. phys. Kl. 1825. p. 95. Indessen spricht für die Wahrheit der angeführten Erscheinung die Beobachtung, welche O. v. Kotzebue (Entdeckungsreise in die Südsee und nach der Behringstraße. Weimar 1821. Th. I. S. 146. vergl. Th. III. S. 170.) mitgetheilt hat. Auch Dr. Erman hat mir die Richtigkeit der Thatsache versichert.

††††) Thurii *Annales Heralorum* in Westphalen. *Monument. inedit.* Tom. I. p. 201.

worauf wir unten noch einmal zurückkommen müssen. Beispiele solcher Uebertreibungen, welchen theils Nebenabsichten, theils Leichtgläubigkeit zu Grunde liegen, sind nicht selten, namentlich in Bezug auf naturwissenschaftliche Erscheinungen, welche absichtlichen Veränderungen nur zu häufig ausgesetzt sind. Ein übles Zeichen für die Treue des Ovidschen Berichtes sind die Worte: *)

Vix equidem credar, sed cum sint praemia falsi
Nulla, ratam testis debet habere fidem.

Denn wozu dies? Viele von den Erzählungen, welche die griechischen und römischen Schriftsteller über die Kälte Germaniens und Scythiens mittheilen, erscheinen uns nur auffallend, wegen der grellen Farben der Darstellung: denn viele von den Erscheinungen gehören bei uns und in Rußland zu den alltäglichen oder wenigstens zu den hinlänglich beglaubigten. Daß der Wein in den Gefäßen in den Gegenden um das schwarze Meer und in Deutschland gefror, **) so daß er mit Hacken zerschlagen wurde, mußte allerdings Griechen und Römern auffallen, in deren Vaterlande die Temperatur dazu nie tief genug hinabsinkt, so daß sie überhaupt die Meinung hegten, der Wein könne gar nicht gefrieren. ***) Aber zu den Zeiten des Philipp von Comines gefror der Wein in Flandern, wo doch eine höhere Mitteltemperatur des Jahres ist, als in Tomi noch jetzt sein mag, so daß den Soldaten ihre Ration an Wein mit dem Beile abgeschlagen werden mußte. Wir werden auf diese Erzählung ebenfalls unten zurückkommen. Daß die Donau gefror, ist auch nichts unerhörtes; viele der alten Schriftsteller erwähnen, †) daß sie von der Quelle bis zum Ausflusse mit gangbarem Eise bedeckt gewesen sei, und dasselbe hat in den Jahren 822, 1236, 1408, 1460, wie wir sehen werden, Statt gefunden. Weshalb erscheint uns also das

*) A. a. O. v. 35. folgd.

**) Man sehe Virg. *Georg.* III, 363. Plin. *hist. nat.* XIV, 27. Xenophon *Anabas.* VII, 4, 3.

***) Gellius *Noctt. Att.* XVII, 8. Macrob, *Saturnal.* VII, 12. p. 620 der Ausgabe von Gronov. Alexander Aphrodisiens. *Probl.* I, 10. Man vergleiche noch über diesen Gegenstand: Mannert Geographie der Griechen und Römer. Th. VIII. S. 19. folgd. und Tzschucke zum Pomp. Mela. Vol. III. P. II. p. 64. sq.

†) Florus IV, 12. Herodian I. p. 12. VI. p. 221. der Oxforder Octavausgabe von 1699. Ammian. Marcellin. XIX, 11. Jornand. *de reb. Get.* c. 54. p. 695. der Amsterdamer Ausgabe von 1655. Xiphilin in den Auszügen aus dem Dio Cassius XVIII. p. 776. LXXI. p. 804.

alte Deutschland so fürchterlich in Senekas Beschreibung: *) „Die Germanen und alle um die Donau umherschweifenden Völker werden von ewigem Winter umhüllt; ein trauriger Himmel umwölkt ihren Gesichtskreis, ein unfruchtbarer Boden ernährt sie kümmerlich; den Regen wenden sie mit Hütten aus Rohr oder Laub ab, auf dem harten Eise der Flüsse hüpfen sie einher; ihre Nahrung sind wilde Thiere, welche sie einfangen.“ Aus keinem anderen Grunde, als wegen der grellen Darstellungsweise. **) Dem Römer mußte dies unglaublich vorkommen, wenn er das Wohlleben in Italien verglich. Können wir uns aber etwa unsere halbwilden Vorfahren anders vorstellen? Und nun höre man erst Römer, die jene Gegenden mit eigenen Augen gesehen und in ihrer Leichtglaubigkeit sich die fürchterlichsten Vorstellungen von denselben machten, einen Propertius, wie er uns den Frost Illyriens ausmahlt, ***) wo jetzt der nordische Wanderer auf seinen Fuß achten muß, um nicht Lorbeeren und Myrthen, für welche der Deutsche die griechische Scheu geerbt hat, zu betreten, und wo es ehemals nicht anders war; einen Virgil, der für sein Liebchen, das nach Deutschland zog, fürchtet, das Eis möge ihre Fußsohlen verletzen, †) einen Hygin, der fast mit Grausen von dem Frost der Länder spricht, wo Hosen getragen werden. ††) Sähe er seine jetzigen Landsleute, so würde er behaupten, das Klima habe sich verschlechtert. Und ist etwa darum das Klima von Otaheiti kälter geworden, weil englische Missionäre bei den Inwohnern die Narrheit erregen und erhalten, sich zu bekleiden, so gut es geht, so daß Kotzebue die früher nackt umherlaufenden Naturkinder sich bei großer Hitze in Mäntel einhüllen sah? Doch genug von den Alten, von denen ich nochmals den Virgil anführen könnte, der von Deutschen sagt, im Winter wohnten sie in Höhlen unter der Erde, und tränken, um ein Feuer gelagert, welches sie mit ganzen Ulmbaümen unterhielten. †††) Ihm liegen die Deutschen unter dem Pol, und noch Tasso ††††) spricht von

*) *De providentia*. c. 4. Tom. I. p. 712. der Leidener Ausgabe von 1620.

**) Die in der Uebersetzung sich zum Theil gar nicht wiedergeben läßt: *maligne solum sterile sustentat.*

***) *Eleg.* I, 8, 9.

†) *Idyll.* X, 47. folgd.

††) *Astronomic.* I, 8. Er spricht von Gallia braccata, der Provence!

†††) *Georg.* III, 377. Man vergleiche dazu den Commentar von Voß. S. 613.

††††) Befreites Jerusalem. Ges. XIV. St. 34.

dem gefrorenen Rheine in der Nähe des Pols! Doch diese alle sind keine Argumente, durch die man die Wahrheit eines so wichtigen Phänomens, als eine fortwährende Veränderung des Klima sein würde, zu begründen im Stande ist. Als Argument für die Kälte der nördlichen Gegenden wird auch aufgeführt, daß nordwärts vom schwarzen Meere kein Baum fortkam, was schon Herodot bemerkt, *) nach ihm Ovid, **) so daß Euripides seine Iphigenia nach den baumreichen Gegenden Europas sich zurücksehnen läßt.***) Ist es aber etwa im südlichen Rußland jetzt anders? oder, ist deswegen das mittlere Amerika kalt, weil es mit Llanos angefüllt ist? Wenn daher Martial von den baumreichen Ufern des Tagus spricht, und Mann dies als einen Beweis von klimatischer Veränderung betrachtet, da jetzt die Gegend um Toledo baumleer ist, so sieht man, was hiervon zu halten ist. Wenn aber Ovid in der eben angeführten Stelle sagt, daß in jenen Gegenden kein Wein mehr gedeihe, wie er denn jetzt daselbst fortkommt, so ist dies geradehin falsch, wie wir unten genau nachweisen werden. Einen anderen Beweis für Veränderung des Klima hat man in der Vertheilung des periodischen Schnees zu finden vermeint, der bekanntlich in der Ebene erst mit 45° n. Br. beginnt. Nun ist sicher, daß früher häufig Schnee in Italien fiel. Horaz sagt: †)

Iam satis terris nivis atque dirae
Grandinis misit Pater, et rubente
Dextera sacras iaculatus arces,
Terruit urbem.

und an einer andern Stelle (Od. I, 19, 1—4):

Vides, ut alta stet nive candidum
Soracte, nec iam sustineant onus
Sylvae laborantes, geluque
Flumina constiterint acuto.

Letztere Worte hat er dem Alcaeus nachgebildet, ††) der ebenfalls von gefrorenen Flüssen, aber nicht von Schnee, sondern von

---

*) IV, 61.

**) *Trist.* III, 12, 15.

***) *Iphigen. in Tauris.* 133. Χόρτων εὐδένδρων Εὐρώπα. So ist nehmlich zu lesen.

†) *Od.* I, 2, 1. folgd.

††) In einem bei Athen. *Deipnos.* X, 55. p. 430. B. aufbewahrten Fragmente.

Regen spricht. Und mit Recht; er wohnte auf der Insel Lesbos, wo Schnee wohl immer unerhört gewesen sein mag, die Flüsse aber leichter gefrieren mögen, als auf der Insel Kuba, bis wohin in den unteren Luftschichten die kalten Nordwinde von Kanada zuweilen hinabdringen, so daß die Flüsse mit Eis bedeckt werden. *) Auch der Nil ist zuweilen gefroren; **) von Schnee aber wußten die alten Aegypter nichts, denn Aristides sagt: ***) „Wer von den Aegyptern nicht außer Landes gewesen ist, kennt den Schnee nicht.“ Jetzt jedoch fällt er wohl regelmäßig ein Mal im Verlaufe eines halben Jahrhunderts; †) wie es denn auch zu Alters gewesen sein mag. Doch auch hiervon läßt sich kein Beweisgrund für Aenderungen des Klima hernehmen, denn in besonders kalten Wintern wird die Gränze des periodischen Schnees bei weitem dem Aequator näher gerückt, so daß es im Winter 1789 fünf Mal in Apulien schneite, ††) daß Schnee in Lissabon, Malaga, Neapel zuweilen gefallen, daß die Bewohner der Stadt Valladolid in Mexiko, ja selbst die Bewohner von Mexiko es in ihren Straßen haben schneien sehen. †††) Auf der Insel Teneriffa ist der Schnee ebenfalls in kalten Wintern nichts unerhörtes, ††††) ja er kommt in Jamaika vor. †††††) Sollen wir uns also dieses Argumentes bedienen, so ließe sich daraus, nach jener beliebten Art der Beweisführung, das Gegentheil herleiten, nehmlich eine größere Wärme jener im Alterthume bekannten Gegenden.

Wir wollen jetzt die einzelnen, den Alten bekannten Länder durchgehen, zuvor aber noch einmal daran erinnern, daß es Römer und Griechen sind, welche sprechen, und daß wir eben so behutsam sein müssen, als wenn wir aus den Nachrichten der Franzosen über das Klima von Polen und Rußland urtheilen wollten. Sichere Kriterien geben nur die pflanzengeographischen Verhältnisse ab, und

---

*) Al. v. Humboldt Voyage aux rég. équin. XI. p. 266.

**) Nach der syrischen Chronik des Bar-Hebraeus. S. Sylvestre de Sacy zu Abd-Allatif *Relation d'Egypte*, p. 505.

***) *Aegypt.* Tom. II. p. 335 der Ausgabe der Werke von Jebb.

†) Volney *Voyages en Egypte et en Syrie.* Vol. I. p. 62.

††) Gilb. Annal. XXIV. S. 244.

†††) Al. v. Humboldt Relation historique Vol. I. p. 269. Essai politique sur le royaume de la nouvelle Espagne. Tom. I. p. 45.

††††) Leop. v. Buch, Physikalische Beschreibung der kanarischen Inseln. S. 99

†††††) v. Froriep Notizen Bd. IV. S. 72.

diese wollen wir vorzugsweise hervorheben. Wir fangen mit den nördlichsten Gegenden an, in denen uns zuerst Homers in ewigen Nebel gehüllte Kimmerier entgegentreten. *) Ja wohl in Nebel gehüllt, aber in den des Alterthums! Das dem Pole zunächst belegene Land, dessen Kenntniß das Alterthum dem kühnen Pytheas zu danken hat, ist Thule, welches einigen Alterthumsforschern zufolge Irland, wahrscheinlicher aber wohl Island ist. Fast nie soll hier, nach Strabo, **) die Sonne im Stande sein, die Nebel zu durchdringen, und dasselbe gilt noch für unsere Zeiten. Daß Getreide dort gebaut wurde, ersieht man aus derselben Stelle: da es aber ungewiß ist, ob Island wirklich gemeint sei, so habe ich den genaueren Inhalt der Worte Strabos nur in der Anmerkung beigefügt. Britannien habe mildere Winter, geringere Fröste, als Gallien, sagt Caesar; ***) es werde mehr von Regen als von Schnee heimgesucht, behauptet Strabo, †) und wenn gleich bei wolkenleerem Himmel sei doch die Luft mit Nebel angefüllt, so daß man am Tage kaum drei bis vier Stunden lang die Sonne sehen könne. Diese Beschreibung paßt so genau, daß keiner Englands Klima verkennen wird. Uebereinstimmend sagt Tacitus: ††) „Das Klima ist unangenehm wegen der häufigen Regen und fortwährenden Wolken." — Die Gallier, zu denen wir übergehen, kannten den Weinstock und den Oelbaum zu einer Zeit, als noch Rom in seiner Kindheit war, sagt Macrobius, †††) woraus man ersieht, daß die Fröste nicht so heftig gewesen sind, als sie gewöhnlich, namentlich von Florus beschrieben wurden. ††††) Hiermit stimmen die Nachrichten des

---

*) Odyssee. XI, 15. zu vergleichen mit Strabo Buch I. S. 12. B.

**) IV. p. 201. Strabo spricht an dieser Stelle, nach Pytheas Bericht, von Hirse, Kohl und anderem Gemüse, welches daselbst wüchse, und fährt fort: Wo das Getreide fortkommt und Honig vorhanden ist, werden aus beiden Getränke bereitet; das Getreide wird nicht auf Tennen im freien Felde, wegen des fortwährend regnichten Himmels, sondern in Scheunen ausgedroschen. Vielleicht sprach auch Pytheas vom westlichen Norwegen.

***) *De bell. gall.* V. 12.

†) IV. p. 200.

††) *Agricol.* c. 12.

†††) *Somn. Scip.* II, 10. p. 108.

††††) III, 2. Der Gallische Winter wurde sogar zum Sprüchworte: „*Ego frigidior hieme gallica factus, nullum potui verbum emittere*" sagt Petronius, *Satir.* c. 19.

Pomponius Mela überein, welcher von Gallien sagt: *) „Das Land ist nicht arm an Korn und Weiden, und angenehm wegen seiner ungeheuren Haine. Was von den Pflanzen Kälte nicht ertragen kann, kommt nur mit Mühe und nicht überall fort. Sonst ist das Klima gesund und das Land keinesweges überfüllt mit schädlichen Thieren.“ Will jemand, daß Gallien früher bei weitem kälter gewesen sei, als jetzt, aus dem Umstande schließen, daß in den Wäldern Auerochsen waren, **) und etwa diesen Schluß auf Afrika ausdehnen, da Virgil zwei Mal die Libyschen Bären erwähnt, ***) auf Thracien, woher zu Pausanias Zeiten ****) die reichen Römer sich weiße Bären und Eber kommen ließen, so antworten wir ihm mit den Löwen Thraciens, die Xerxes Heer, nach Herodots Bericht, †) beunruhigten, und geben ihm zu bedenken, daß das Klima Deutschlands sich gewiß nicht verbessert haben möchte, wenn man in unsern Wäldern die Wölfe ausgerottet haben wird, was doch so fern nicht mehr zu sein scheint. Von dem Narbonensischen Gallien, der Provence, sagt Strabo: ††) „Es bringt alle Fruchtarten hervor, die sich in Italien finden. Mehr nordwärts, nach den Cevennen zu, ist das Land fruchtbar an allen Dingen, mit Ausnahme der Feige und der Oliven. Wenn man noch weiter nach Norden fortschreitet, so findet man den Wein nicht leicht mehr zu Reife gediehen. Das ganze übrige Gallien bringt viel Getreide hervor, Hirse, Eichen, und ernährt alle Arten von Heerden; nichts ist in demselben überflüssig, wo nicht etwa Sümpfe und Wälder Hindernisse in den Weg legen.“ Kamen ehemals besonders heftige Kältegrade daselbst vor, so geschieht dies auch noch jetzt. †††)

---

*) *De situ orbis.* III, 2. Ueber die Fruchtbarkeit des alten Galliens vergleiche man noch Sueton. *Caes.* 54. Justin XLIII, 4. Plin. *Hist. natur.* XIV, 3. XVIII, 7. XIX, 1. Plut. *Quaest. Sympos.* V, 3. Vell. Patercul. II, 56. Solin. *Polyhist.* 21. Isidor. *Origg.* XIV, 4.

**) Caes. *de bell. Gall.* VI, 28. Serv. ad Virg. *Georg.* II, 374. Gregor. Turonens. *Histor. Francor.* X, 10. Picot *Histoire des Gaulois.* Tom. II. p. 196.

***) *Aen.* V, 37. VIII, 368.

****) *Arcad.* c. 17. p. 634. ed. Lips. 1696. fol. Der weiße Bär ist Ursus maritimus. Ehrenb.

†) Herodot. VII, 125. Aristot. *Hist. animal.* VI, 31. p. 579, b. der Ausgabe von Bekker.

††) IV. p. 178. Plinius, *Hist. nat.* III, 5. sagt von der Provence: „*Agrorum cultu virorum morumque dignitate nulli provinciarum postferenda.*“

†††) Vergl. Papon *Histoire générale de la Provence.* Tom. I. p. 139. Paris 1777. 4.

Wir gehen zu unserem Vaterlande über, von dem Tacitus sagt: *) „Der Boden ist in verschiedenen Gegenden verschieden; im Allgemeinen ist das Land mit Wäldern oder Sümpfen bedeckt; feuchter nach Gallien zu, vom Sturme mehr heimgesucht an den Gränzen von Kärnthen und Pannonien; übrigens ist es fruchtbar an Getreide, bringt aber keine Fruchtbäume hervor; an Vieh ist es reich, obgleich dasselbe meistens klein ist.“ Damit man aber nicht etwa dem alten Deutschland Fruchtbarkeit abzusprechen und den Umstand, daß es in jeder Beziehung unwirthlich erschien, einer anderen Ursache, als der Unlust der Inwohner zum Ackerbau und zum ansässigen Leben **) beizumessen geneigt sein möchte, vergleiche man Stellen, wie die des Plinius, welcher sagt: ***) „Was wird mehr gerühmt, als Deutschlands Weiden?“ des Klaudian, welcher erzählt, daß die Gallier ihr Vieh nach Deutschland auf die Weide schickten, ****) Caesars, welcher die Fruchtbarkeit der Gegenden um den hercynischen Wald rühmt, †) des Dio Kassius, welcher berichtet, daß der Kaiser Kommodus von den Markomannen Tribute an Korn erhob, ††) was nicht hätte geschehen können, wenn nicht reichlicher Ackerbau vorhanden gewesen wäre. Daß der Hafer nicht fehlte, ersehen wir aus Plinius Berichte, †††) eben so wenig als die Gerste. Unsere Vorfahren bedienten sich derselben, so wie des Korns, um Bier und branntweinähnliche Getränke daraus zu bereiten; ††††) auch der Weizen ward sicherlich gebaut; denn der Umstand, daß derselbe nirgends als fehlend angegeben wird, ist kein zu übersehendes Argument. Andere Vegetabilien, welche, als einheimisch im alten Deutschland, die griechischen und römischen Schriftsteller erwähnen, sind der Raps, der nach Plinius †††††) in Deutschland die Höhe eines Kindes erreichen soll, die Erbse,

---

*) Ueber Deutschland. Kap. 5.

**) Man vergleiche, was hierüber Caesar *de bell. Gall.* IV, 1. (von den Sueven), VI, 22,. Tacitus *Germ.* c. 26, Strabo VII. p. 291. sagen: fürwahr keine Lobsprüche für unsere Vorfahren!

***) *Histor. nat.* XVII, 4.

****) *Laud. Stilichon.* I, 224.

†) *De bell. gall.* VI, 24.

††) *Hist. roman.* XXII, 3.

†††) *Hist. nat.* XVIII, 44.

††††) Tacitus *Germ.* c. 23.

†††††) *Hist. nat.* XIX, 26, 4.

welche sich alle Jahr Tiberius aus Deutschland kommen ließ, *) der Spargel, **) wenn gleich eine andere, als die in Italien inheimische Art. Daß Deutschlands Klima nicht von der Art war, wie man gemeiniglich es sich vorstellt, ersieht man aus dem glücklichen Gedeihen der vom Kaiser Probus an den Ufern des Rheins angepflanzten Weinreben. ***)

Das ganze übrige östliche Europa und die zunächst belegenen Theile von Asien wurden von den Alten unter der gemeinschaftlichen Benennung Scythien begriffen. †) Der herrlichen Weiden am

*) Hist. nat. XIX, 28.

**) Ebendas. XIX, 42.

***) Vopisc. Prob. c. 19.

†) „Asiae confinia, nisi ubi perpetuae nives sedent et intolerabilis rigor, Scythici populi incolunt, fere omnes etiam in unum Belcae appellati", sagt Pompon. Mela III, 5. Unter dem ewigen Schnee, verstand er zwar ohne Zweifel solchen, der in der Ebene liegen bleibt, nicht den Bergschnee; aber die Nachricht, welche er uns mittheilt, ist nicht etwa auf das mittlere Rußland zu beziehen, sondern auf dem Pole bei weitem näher belegene Gegenden, von denen schon zu Herodots Zeiten dunkle Sagen im Umlauf waren, wie dies namentlich vom nördlicheren Sibirien Heeren nachgewiesen hat. Will man diese Erklärung dieser und ähnlicher Stellen nicht annehmen, so bietet sich ungezwungen die dar, daß solche Nachrichten der alten Schriftsteller auf rein theoretischen Spekulationen, der Annahme nehmlich einer progressiv gesteigerten Kälte nach dem Pole hin, beruhen. Zu welchen Absurditäten aber diese theoretischen Spekulationen, wie jetzt, so damals führten, ersieht man aus ihren Bemerkungen über das glückliche Klima der unmittelbar unter dem Pole wohnenden Hyperboräer. Theils unmittelbare Nachrichten über Britannien, theils geringes Nachdenken über astronomische Gegenstände führte sie auf den richtigen Satz, daß unter dem Pole in den sechs Sommermonaten die Sonne nicht untergehe. Ohne zu bedenken, daß einmal ihre Strahlen nicht dieselbe Kraft haben konnten, als in den dem Aequator näher belegenen Gegenden der Erdoberfläche, da sie unter einem bei weitem kleineren Winkel auffallen, anderer Seits, daß die Sonne auch sechs Monate nicht aufgehe, konstruirten sie sich hiernach die Nothwendigkeit der Annahme von einem überaus freundlichen und milden Klima, welches unter dem Pole herrschen müsse, die sie dann mit einer ganzen Reihe ähnlich unsinniger Behauptungen verbanden. Ob die Griechen und Römer besserer Zeit an solche Abgeschmacktheiten glaubten, will ich dahin gestellt sein lassen: sie wiederholten sie aber in ihren Schriften. Man bedenke aber theils, wie viel Mühe es kostet, sich selbst bei besserer Ueberzeugung Meinungen zu entschlagen, die man auf die Autorität der Volksdichter hin von seiner frühsten Jugend auf gehegt hat, theils wie viel

Borysthenes gedenkt Pomponius Mela. *) Wenn der Scythe Anacharsis beim Plutarch **) behauptet, daß in seinem Vaterlande kein Wein fortkomme, so ist dies vom mittleren Rußland, nicht von den unmittelbaren Umgebungen des schwarzen Meeres zu verstehen, und eben dahin sind die Gegenden zu verlegen, von denen Herodot in jenen bekannten Worten, die stets ein Hauptargument für die Verbesserung des Klima seit den Zeiten des Alterthums gewesen sind, sagt: ***) „Ganz Scythien wird von einem so heftigen Winter heimgesucht, daß acht Monate hindurch die Kälte kaum zu ertragen ist. Gießt man Wasser auf die Erde, so entsteht kein Koth, wohl aber, wenn man Feuer anzündet. Auch das Meer gefriert, und der ganze cimmerische Bosporus, über welchen die Scythen Heere und Wagen führen bis zu den Sindern. Auch die übrigen vier Monate des Jahres sind nicht frei von Frösten. Im Allgemeinen ist dort ein ganz anderes Verhältniß der Jahreszeiten; denn, wenn es Zeit ist, daß Regen falle, regnet es nicht, dagegen hört es im Sommer gar nicht auf zu regnen. Auch Gewitter kommen daselbst gar nicht vor, der Sommer ist neblicht: blitzt es einmal im Winter, so wird dies als ein Naturwunder angesehen.“ Nachdem er noch andere Argumente angeführt hat, aus denen er die übergroße Kälte jener Gegenden darthun will, die er namentlich von der Kleinheit der Hörner des Hornviehs und ähnlichen Umständen entlehnt, fügt er die berühmte Erzählung von den Federn hinzu, welche daselbst in der Luft umherflögen, was man gemeiniglich auf den Schnee gedeutet hat. Bevor wir uns auf eine ausführliche Erläuterung dieser Stelle einlassen, welche um so eher von uns verlangt werden kann, als es endlich einmal Zeit ist, daß den Nachrichten der Alten nur der Grad von Bedeutung beigelegt wird, welchen sie wirklich verdienen, wiederholen wir die Bemerkung: ein Grieche spricht! und fügen hinzu: Herodot spricht! der zu diesen Gegenden gelangte, nachdem er Aegypten und die Oase des Jupiter Ammon (Siwah) besucht, Persien durchreist, vielleicht das glückliche Thal von Kaschemir gesehen, und das ganze westliche Asien durchwandert hatte; dem also eine Verwirrung von Zeit- und Ortbegriffen, und

---

Kühnheit dazu gehört, gegen die Macht der Volksmeinungen, besonders in republikanischen Staaten, wo jeder sich gleich dünkt, anzukämpfen.

*) II, 1.

**) *Sept. Sapient. Convir.* c. 5. Tom. I. P. II. p. 595. der Ausgabe der Moralia von Wyttenbach.

***) IV, 28. und die folgenden Kapitel.

dem Reisenden, verziehen werden muß, dem der Totaleindruck, elchen große Gegenden auf ihn gemacht haben, das scharfe Son- rn der Eigenschaften einzelner Orte nicht gestattet. Wir werden hen, daß Herodot von Kolchis, den Küsten des schwarzen Mee- s, dem mittleren Rußland, zu gleicher Zeit spricht. Zuvörderst ollen wir einige ähnliche Stellen anführen, um sie gemeinschaft- h mit der des Herodot zu behandeln. Diodor aus Sici- ien versichert,*) daß an den Gränzen Scythiens, in der Nähe des 'aukasus, selbst nach beendigtem Winter, täglich eine ungemein be- utende Masse von Schnee herabfalle, und zwar alle Jahre. Scy- iens Schnee ist bekannt aus dem Plinius,**) scythische Fröste i den alten Schriftstellern sprüchwörtlich geworden,***) eben so wie ythischer Reif. †) Eine andere, hieher gehörige Stelle des Diodor utet etwa folgendermaßen: ††) „In Scythien ist der Frost so g, daß die größten Flüsse gefrieren, so daß ganze Heere und Ka- wanen darüber fortschreiten können. Der Wein und alle übrigen lüssigkeiten gefrieren, so daß sie mit Hacken zerschlagen werden üssen. Was aber noch viel wunderbarer ist, daß den Menschen e Extremitäten erfrieren und ihre Augen geblendet werden, †††)

*) I, 41. Th. I. S. 50. der Ausgabe von Wesseling.

**) *Hist. nat.* VI, 17. Wem fiele nicht der νιφόεις Πόντος des heokrit (Idyll. XXII, 28) ein?

***) Man vergleiche Virg. *Georg.* III, 197, wo er sagt: „Scy- ico quid frigore peius?" mit Justin. II, 1. Ovid. *Epp. ex onto.* I, 3, 37 und anderen Stellen.

†) Bekannt ist das Gedichtchen des Florus an den Kaiser Ha- rian (Ael. Spartian *Hadrian.* c. 16), welches Zell in seinen Fe- ienschriften (Samml. I. S. 31.) so übersetzt:

Cäsar möchte ich nicht werden:
Möcht' nicht wandern durch Britannien,
Möcht' nicht Scythiens Reif ertragen,

orauf Hadrian antwortete:

Florus möchte ich nicht werden:
Möcht' nicht wandern durch die Schenken,
Möcht' nicht in den Kneipen stecken
Und von dicken Fliegen leiden.

ch Macrobius (*Somn. Scip.* II, 7. p. 103.) spricht von scythischem eif, und erhebt sich zugleich gegen das Vorurtheil von dem glücklichen lima der Hyperboräer.

††) III, 34. S. 199.

†††) Aber nicht vor Frost, sondern wegen der blendenden Helligkeit s Schnees. Daß das Auge nicht erfrieren könne, bemerkt schon richtig

das Feuer aber nicht einmal erwärmt, und eherne Statuen zu springen." Strabo sagt: *) entweder gäbe es gar keinen Wein in den Gegenden um den Borysthenes, oder die Trauben kämen nicht zur Reife; in den südlicheren Gegenden Scythiens, an den Ufern des schwarzen Meeres und des Bosporus würden sie wol reif, die Reben müßten aber im Winter vergraben werden. Das asowsche Meer werde mit Eis dergestalt bedeckt, daß an derselben Stelle, wo ein Feldherr des Mithridates die Feinde im Winter in einem Reitertreffen besiegte, er sie im Sommer in einer Seeschlacht geschlagen habe. Er fügt noch ein Epigramm auf Eratosthenes Autorität hinzu, in welchem gesagt wird, daß ein ehernes Gefäß vor Kälte gesprungen sei. Wenn nun aber Theophrast **) und Plutarch ***) gar erzählen, daß die Kälte dort so heftig sei, daß Blei und Zinn schmelzen, so sieht man, wie die Lächerlichkeit der Uebertreibungen bis zum Unsinn gehen könne, und wird hiernach beurtheilen können, was von der Erzählung desselben Plutarch zu halten sei, daß der Thermodon, ein Fluß Thraciens, selbst im Sommer gefröre, †) was ihm der Abbé Mann glaubte! Auch Aristophanes spricht, aber offenbar im Scherz, von Sommerschnee in Thracien. ††) Eine andere Stelle Strabos †††) enthält nichts neues, sondern nur Wiederholungen des schon oben beigebrachten, weshalb ich sie nicht mittheile. Er bemerkt darin abermals, daß in der Gegend des cimmerischen Bosporus und des asowschen Meeres Wein wachse und zur Reife gedeihe, daß er aber i[n]

Aristoteles in den Problemen XXXI, 22. p. 969, b. (der Bekkerschen Ausgabe), einer von Erman in den Abhandlungen der Berliner Akademi. 1825. phys. Kl. S. 126. folgd. behandelten Stelle.

*) II. S. 73. folgd. der Ausgabe des Casaubonus.

**) *De igne* §. 17. p. 711.

***) *De primo frigido*. c. 16. Tom. IV. p. 857.

†) *De Fluviis*. Tom. II. p. 1156 der Gesammtausgabe der W[erke] des Plutarch. Frankfurt 1620.

††) Acharner. v. 138. folgd., welche nach der Uebersetzung Wolf, der ähnliche Scherze der Alten anführt, so lauten:

Wir hätten in Thracien nicht so viele Zeit verlebt,
Wenn nicht das ganze Thracien tiefer Schnee bedeckt,
Und Frost die Ströme beeiset hätt', um selbe Zeit,
Als hier Theognis seine Trauerspiele gab,

was zu einer Zeit geschah, wo weder in Griechenland, noch in Thra[cien] Schnee fallen konnte.

†††) VII. S. 307.

Winter vergraben werden müsse; fügt auch hinzu, was sehr merk-
vürdig ist, daß die Hitze im Sommer fast unerträglich sei, sei es,
veil eine geringe Hitze Menschen beschwerlich falle, die an Kälte ge-
vöhnt wären, sei es, daß es sich wirklich so verhalte, und als Ur-
ache hiervon die Windstillen anzunehmen seien, welche eine Verän-
erung der Luft unmöglich machten. Wir wollen jetzt die einzelnen
rgumente durchgehen, und durch andere Stellen aus alten und
euen Schriftstellern beleuchten. Herodot erwähnt also zuvörderst,
aß acht Monate hindurch in Scythien die Kälte kaum zu ertragen
i, und daß selbst die übrigen vier Monate des Jahres nicht frei
on Frösten seien. Daß wir es hier mit relativen Wärmegraden,
icht mit Temperaturen unter dem Gefrierpunkte zu thun haben,
igt der Umstand, daß Heródot des fortwährenden Sommer-
gens gedenkt, wobei er offenbar Kolchis im Sinne hatte, wie die
achher anzuführenden Stellen beweisen werden. Dies geht auch
rner aus den zuletzt angeführten Worten Strabos hervor. Auch
ilt die Bemerkung Herodots, daß, wenn man Wasser auf die
rde gießt, kein Koth entstehe, wohl aber, wenn man Feuer anzün-
et, woraus hervorgeht, daß das Erdreich gefroren war, nicht von
nen acht Wintermonaten. Daß die Gewitter in jenen Gegenden
en so selten seien, wie in Aegypten, war eine allgemeine Behaup-
ing der Alten, *) und sie schien ihnen desto annehmlicher, als sie
e elektrische Explosion für eine bloße Entbindung vom Feuer, also
n Wärme hielten, welche in Scythien nicht zu suchen sei. Wenn
e Gewitter im südlichen Rußland auch jetzt allerdings nicht so über-
is häufig sind, so kommen sie doch vor, und es verhält sich also
it dieser Behauptung des Herodot gerade so, wie mit der
Scoresbys, welcher über 65° n. Br. nie einen Blitz gesehen
at, und daraus schließt, daß in jenen Gegenden überhaupt keine Ge-
itter Statt finden, **) während nach Ellis, Hudson u. a. Be-
chten zu urtheilen, dies doch nur vielmehr bloßem Zufalle zuzu-
hreiben ist. — Aber das schwarze Meer gefror damals, wie He-
dot und Strabo erwähnen. Daß dies aber zu den Seltenhei-
n in alter Zeit gehörte und daher fast sprüchwörtlich wurde, wie
r kalte Winter unter dem Archon Lakratidas zu Athen zur Zeit
s ersten Perserkrieges, ***) sieht man aus folgenden Worten des

---

*) Vergl. besonders Arrian ap. Stob. *Ecl. phys.* I. p. 610
r Ausgabe von Heeren.

**) *Account of the arctic regions.* Tom. I. p. 410.

***) F. A. Wolf zu Aristophanes Acharnern. S. 63.

Philosophen Taurus beim Gellius,*) die auch Macrobius anführt: **) „Warum gefrieren Flüsse und Quellen, das Meer aber nicht? Obgleich der Geschichtsschreiber Herodot gegen die Ansicht aller übrigen, die von diesem Gegenstande gehandelt haben, erzählt, daß der cimmerische Bosporus und das ganze, in jenen Gegenden Scythiens belegene Meer gefroren seien.“ Daß aber das schwarze Meer in einzelnen Jahren auch im Mittelalter gefror, ersehen wir aus Cedrenus und andern, wie wir im dritten Abschnitte erwähnen wollen, und daß es noch jetzt nicht selten gefriert, lehrt Pallas. ***) Was Herodot von den Federn erzählt, bezieht sich nicht auf den Schnee, sondern auf den eisartigen Niederschlag, welcher zuweilen bei strenger Kälte, aber völlig heiterem Himmel und klarem Sonnenschein in der Luft sich umher bewegt. Dieser Niederschlag kommt aber auch in Griechenland vor; auch Theophrast erwähnt ihn. †) Daß vom Schnee nicht die Rede sein kann, geht daraus hervor, daß kein genügender Grund aufgefunden werden kann, weshalb Herodot eine in seinem Vaterlande nicht ungewöhnliche Erscheinung, deren sich schon Homer zu Gleichnissen bediente, ††) auf eine so besondere Weise dargestellt haben sollte. — Was das Springen eherner Gefäße anbetrifft, so möchte man zu geneigt sein, es mit dem Springen der Steine in Grönland, dessen Crantz u. a. Erwähnung thun, †††) in eine Kategorie zu stellen; es gehört aber keine bedeutend niedrige Temperatur dazu, daß Gefäße aller Art, in denen sich Wasser befindet, zerspringen.

Alles, was uns über den Frost Scythiens überliefert worden ist, läßt sich mithin mit den jetzigen klimatischen Verhältnissen in Einklang bringen. Entscheidend dafür sind Strabos Nachrichten über die heftige Sommerhitze, welche auch Aristoteles zu einem

---

*) *Noct. Attic.* XVII, 8. p. 766.

**) *Saturnal.* VII, 12. p. 436, einer für die Geschichte der physikalischen Erdbeschreibung überaus wichtigen Stelle, die ich in der *Meteorologia veterum Graecorum et Romanorum* hinreichend erläutert zu haben glaube.

***) Reise in die südlichen Statthalterschaften des russischen Reichs Bd. II. S. 284.

†) *Hist. plantar.* IV, 14, 13. p. 169. *De caussis plant.* V, 12 12. p. 568.

††) Iliad. III, 221. XII, 278.

†††) Scoresby *Account.* I. p. 323. 325.

Gegenstande naturwissenschaftlicher Untersuchungen gemacht hat, *) und der Weinbau in jenen Gegenden. Daß die Weinstöcke im Winter unter die Erde vergraben werden, kann ja wohl nicht auffallen, da es noch jetzt in Ungarn geschieht. Ich will nun noch einige Worte des Hippokrates und Seneka anführen. Ersterer sagt: **) „das Land der Scythen liegt fast unter dem Pole, in der Nähe der Rhipäischen Gebirge (des Ural). Die Sonne, wenn sie im Sommer wieder zum Aequator zurückzukehren im Begriff ist, kommt ihm alsdann sehr nahe ***), und erwärmt es auf kurze Zeit. Winde aus warmen Gegenden sind selten, und wenn sie wehen, schwach; aber kalte wehen beständig vom ewigen Schnee und Eise des Pols herab. Auch die Berge sind fortwährend von Schnee bedeckt und daher kaum zu bewohnen. Dichter Nebel bedeckt die Ebenen den ganzen Tag hindurch, und die Scythen wohnen daher in sehr feuchten Gegenden. Fast immer ist bei ihnen Winter, Sommer nur auf wenige Tage, ohne besondere Hitzegrade." Man sieht, der Verfasser des Buches sprach nur von Hörensagen. Seneka sagt: †) „Im Frühlinge soll alles Eis der Flüsse in den Gegenden um den Pontus, in Scythien und in den noch weiter nördlich belegenen Ländern aufthauen und der Schnee der Berge schmelzen." Was Kolchis anbetrifft, so sagt darüber Hippokrates: ††) „Die Gegenden um den Fluß Phasis sind mit Sümpfen angefüllt, das Klima warm und feucht; Regen fällt daselbst das ganze Jahr hindurch häufig und reichlich." Hiermit übereinstimmend sind die Nachrichten von Lamberti, †††) welcher sagt: „Die Lage von Kolchis bringt eine überaus große Feuchtigkeit der Luft mit sich, wie sie vielleicht an keinem Orte der Erdoberfläche zu finden ist. Die Ursache derselben ist nehmlich die Vermischung der Luft, welche vom schwarzen Meere herbeigeführt wird und mit Feuchtigkeit gesättigt ist, mit der von dem Kaukasus, auf welchem eine große Menge von Flüssen ihren Ursprung haben, herab gewehten. Hierzu kommt die große Menge von Wäldern, welche die fortwährende Bewegung der Luft hindern

---

*) *Probl.* XXVI, 6.

**) *De aëre, aquis et locis* §. 95. Opp. Sect. III. p. 74. der Ausgabe von Foës.

***) Die ganze Stelle verräth, wie man sieht, sehr verworrene Begriffe von der Astronomie.

†) *Quaest. natur.* IV, 5.

††) *De aëre, aq. et loc.* §. 83. ed. Coray.

†††) *Relazione della Colchide.* c. 27. p. 192.

und zum Niederschlage der Feuchtigkeit beitragen. So kommt es denn, daß am Abend, selbst wenn die Sonne noch nicht unter den Gesichtskreis hinabgesunken ist, überall, wo ihre Strahlen nicht hingelangen, plötzlich alle Vegetabilien mit Wassertropfen bedeckt erscheinen und alle Kleider von einem feinen Regen durchnäßt werden, und daß im ganzen Verlaufe der Nacht, besonders bei heiterem Himmel, eine solche Menge von Thau erzeugt wird, daß man sich der Mühe überheben kann, die Gärten zu bewässern." *) Strabo sagt, **) daß Kolchis an herrlichen Früchten reich und mit allen zum Schiffbau erforderlichen Gegenständen reichlich versehen sei. Was die übrigen Ufer des schwarzen Meeres anbetrifft, so stimmen die Alten darin überein, die Fruchtbarkeit derselben zu erheben. ***) Daß Armenien von Xenophon †) und Diodor ††) als ein unfreundliches, von Schnee besonders heimgesuchtes Land dargestellt wird, kann keinem auffallen, dem die physische Beschaffenheit desselben einigermaßen bekannt ist. Aber auch Thracien, welches fast einstimmig von den alten Schriftstellern als ein kaltes und unwirthliches Land geschildert wird, hat, wie sich aus einzelnen Andeutungen schließen läßt, kein so überaus rauhes Klima. Plinius sagt: †††) „Thracien ist reich an Getreide und Früchten, aber auch an Frösten," und Theophrast rühmt nicht minder ††††) die Fruchtbarkeit der Provinz Pontus und Thraciens. Daß Weinbau daselbst getrieben wurde, wie jetzt, ersieht man aus Pomponius Mela, welcher sagt: †††††) „Thracien hat unfreundlichen Boden und Himmel, und ist, mit Ausnahme der dem Meere näher belegenen Gegenden unfruchtbar und kalt, und bringt von Vegetabilien nur weniges, und das Wenige kümmerlich hervor, selten einen Fruchtbaum, häufiger den Weinstock; aber auch dessen Trauben kommen nicht einmal zur Reife, wenn nicht der Frost durch Laubbedeckungen abgewehrt wird." Aus dieser Stelle ersieht man übrigens deutlich,

---

*) Eine ähnliche Luftbeschaffenheit hat, wie bekannt ist, Chili.

**) XI. p. 498.

***) Man vergleiche besonders die Stelle des Strabo XII. p. 548 mit II. p. 73. XI. p. 502, woraus man ersieht, daß dort überall Weinbau getrieben worden sei.

†) *Anabas.* IV, 4. 8.

††) XIV, 28.

†††) *Hist. nat.* XVII, 4.

††††) *De caus. plantar.* III, 23, 4. p. 488.

†††††) *De sit. orbis.* II, 2.

daß da, wo die alten Schriftsteller des Mangels an Fruchtbäumen gedenken, nicht unsere Obstbäume, an die zunächst zu denken wir natürlich geneigt sind, sondern, was wir Südfrüchte nennen, zu verstehen sind, was auf viele, selbst der angeführten Stellen, ein ganz neues Licht wirft.

Der übrigen, noch nicht erwähnten Theile Asiens, so weit sie den Römern bekannt waren, Fruchtbarkeit und milder Himmel, werden von allen alten Schriftstellern gleichmäßig erhoben. Man vergleiche zum Beispiel, was jener antiochische Redner in seiner Lobrede auf Theodosius den Ersten zum Lobe des Klima von Antiochien sagt. *) Wie aber die Kälte der nördlichen Gegenden von den Alten übertrieben wurde, so auch die Hitze der südlicheren Regionen. So erzählt Plutarch, **) daß zu Babylon die Kaufleute auf Schläuchen, die mit kaltem Wasser angefüllt waren, schliefen, um sich einigermaßen Kühlung zu verschaffen. Diodor berichtet, ***) daß an der südlichen Gränze von Aegypten eine solche Hitze durch die Sonnenstrahlen verursacht würde, daß wegen Verdickung der Luft (dies sind seine eigenen Worte) Leute, welche ganz nahe neben einander ständen, sich nicht sehen könnten und niemand ohne Schuhe ausgehen dürfe. Pflanzen würden sogleich versengt, und jeder, der nicht sein Wassergefäß mit sich herum trüge, müsse vor Durst sterben. Aehnlich ist die Erzählung des Sulpicius Severus, †) der in Aegypten Gemüse in einem Topfe ohne Feuer, bloß mit Hülfe der Sonnenwärme kochen sah, und berichtet, daß die Hitze der Luft hinreiche, selbst die am schwersten zubereitbaren Gerichte zu kochen. Alle diese hat aber Pomponius Mela übertroffen, welcher sagt, ††) daß wer eine gewisse Küste des indischen Meeres, die Sonnenküste genannt, auch nur beträte, augenblicklich von der Hitze getödtet werde. Wer denkt nicht an Lucians wahre Geschichten?

Genügen diese Argumente, um darzuthun, daß eine so wesentliche Veränderung in der klimatischen Beschaffenheit unseres Erdkörpers seit den Zeiten der Griechen und Römer bis zu dem Mittel-

---

*) Man findet die Stelle in der Anmerkung Morells zum Strabo. XVI. S. 1088. der Ausgabe von Almeloveen. Sie scheint von Uebertreibungen frei zu sein.

**) *Quaest. Conviv.* III, 2. p. 643.

***) III, 34. p. 199.

†) *Dialog.* I, 7.

††) *De situ orbis* III, 7.

alter, wie man gemeiniglich annimmt, nicht Statt gefunden haben könne? Ich glaube es.

III.

Wir gehen zum Mittelalter über, wo es wärmer gewesen sein soll, wie jetzt: nicht allein bei uns, nein fast auf der ganzen Erde, denn die Klagen sind allgemein, welche hierüber lautbar geworden sind, und die vollständig zu sammeln ich nicht für der Mühe werth erachtet habe. Die Widerlegung war so lange ganz überflüssig, als die in dem vorigen Abschnitte bekämpfte Ansicht unerschüttert war; denn eine Verbesserung des Klima und dann wieder eine Verschlechterung desselben, würden einen periodischen Wechsel voraussetzen, von welchem sich keine Ursache ahnden ließe. Jetzt aber, da die Beweise für jene Veränderung unzulänglich befunden worden sind, ja das Gegentheil nachgewiesen worden, können wir uns der Widerlegung auch dieser Ansicht nicht entziehen. Man bringt als erstes Argument für diese Verschlechterung des Klima die frühere bedeutendere Ausbreitung des Weinbaus vor. Allerdings läßt sich nicht bezweifeln, daß in England früher Weinbau getrieben worden ist, da die Römer, nach Tacitus, die Weinreben dorthin verpflanzten; da der Kaiser Probus den Bewohnern Britanniens förmlich erlaubte, Weinbau zu treiben, da Beda Venerabilis desselben erwähnt, da der Bischoff der Insel Eli zur Zeit der Normannen jährlich drei bis vier Tonnen Wein als Zehnten erhielt, da nach Wilhelm von Malmesbury im zwölften Jahrhundert das Glocersterthal edle Reben in Menge trug, und einen Wein gab, der dem französischen an Güte wenig nachstand, da auch die Abgaberegister in Kent und anderen südlichen Grafschaften und die noch übrigen Benennungen Weinberge beweisen, daß der Wein in England reifte, wogegen Collinson in seinem Tagebuche als eine Seltenheit eine aus Burgund gekommene völlig gesunde Weinrebe zu Parson Grean erwähnt, an der er am 18ten Oktober 1765 völlig reife Trauben von ansehnlicher Größe sah.*) Auch in Dänemark ward früher Weinbau getrieben, dessen in mehreren päbstlichen Bullen Erwähnung geschieht.**) Ferner in der Mark Brandenburg, der Niederlausitz, Görlitz, Göttingen.***) Die Ursachen, weshalb in allen diesen Gegenden jetzt kein Wein mehr getrieben wird, hat Link genügend angegeben.

---

*) Gilberts Annalen. Bd. LXI. S. 165.

**) Suhm, Danmarks Historie. IX. S. 526. 572. X. S. 421. 541. Schouw, Skildring af Vejrligets Tilstand i Danmark. S. 195.

***) Anton, Geschichte dr deutschen Landwirthschaft. Th. III. S. 296.

Zuvörderst, der leichtere Transport und geringere Preis der fremden Weine, wodurch sogar der Römer schon genöthigt wurde, seinen Falerner- und Massiker-Wein mit Salzwasser, Gyps, Schwefel, oder gar dadurch, daß er ihn in bleiernen Gefäßen kochte, zu verfälschen, geschweige denn die Bewohner derjenigen Gegenden, in denen kaum jetzt noch saurer Wein fortkommt.*) Man klagt allgemein, daß in Thüringen, der Lausitz, in Schlesien der Weinbau abnehme; aus der einfachen Ursache, weil niemand den Wein mehr trinken mag. Eine zweite Ursache ist das Ueberhandnehmen des Getreide- und Kartoffelbaus, welcher alle Zeit in Anspruch nimmt und reichlicheren Gewinn verspricht; endlich das Bierbrauen und Brandtweinbrennen, die Verfertigung zweier Getränke, welche der niedere Theil des Volkes, theils wegen größerer Wohlfeilheit, theils wegen ihrer berauschenderen Eigenschaften dem sauren, wenig berauschenden Weine vorzuziehen nicht ansteht. In Irland ist jetzt kein Weinbau, wohl aber wächst dort die Myrthe wild. Sollte also dort kein Wein gedeihen können?

Ein zweites Argument sind die jetzt untergegangenen dänischen Kolonien auf Ostgrönland. Man hat in neueren Zeiten zu zweifeln angefangen, ob es wirklich die Ostküste gewesen, welche bewohnt worden sei und namentlich hat es v. Eggers**) wahrscheinlich zu machen gesucht, daß die sogenannten Kolonien auf der Ostküste, vielmehr an der Südküste, in der Nähe des Kap Farewell belegen waren. Aber die Gründe, welche Wormskjold gegen diese Ansicht aufgestellt hat,***) sind doch von der Art, daß sie nicht alle Zweifel unterdrücken. Bekanntlich wird jetzt die ganze Ostküste durch das Polareis unzugänglich gemacht. Hudson soll im Jahre 1607 an die Ostküste von Grönland ungefähr unter 74° nördl. Br. und unter 80° 23′ ein Boot an das Land gesetzt haben, wenn anders bei dieser Aussage nicht Ostgrönland der Wallfischfänger d. h. Spitzbergen mit der Ostküste von dem wahren oder sogenannten alten Grönland verwechselt worden ist.†) Indessen ist es doch dann und wann, wenn in einzelnen Jahren die Polar-

*) Beckmann Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. Bd. I. S. 198. folgd.

**) Abhandlung über die Lage des alten Ostgrönlands. Kiel 1794. 8. aus den Schriften der königl. dänischen Landhaushaltungsgesellschaft übersetzt.

***) In den Schriften der Skandinavischen litterarischen Gesellschaft. 1814.

†) Gilb. Annal. LXII. S. 139.

meere vom Eise freier waren, als gewöhnlich, indem dasselbe durch die Strömung nach S. W. in niedere Breiten hinabgetrieben und dort aufgelöst worden war,*) gelungen, die Ostküste zu erreichen, ja es soll daselbst ein Runenstein gefunden worden sein, den man jetzt in Kopenhagen aufbewahrt.**) Wir wollen daher annehmen, Altgrönland sei auf der Ostküste zu suchen, und die Erledigung des Streites für den Augenblick anderen überlassen. Ist aber der Umstand, daß das Polareis an dieser Stelle jetzt eine größere Ausdehnung gewonnen, ein Beleg dafür, daß die Temperatur jener Gegenden geringer geworden ist? Gewißlich nicht. Denn es ist bekannt, daß wo Eis sich ansetzt, was an der Küste von Grönland durch viele andere Zufälle und namentlich durch die Meeresströmungen, welche dort eine südwestliche Richtung haben, bewirkt worden sein kann, dies einestheils, wenn es im Schmelzen begriffen ist, eine große Kälte im Meereswasser hervorbringt,***) andererseits, wenn

---

*) Dergleichen Eisinseln werden häufig sehr weit nach dem Aequator zu hinabgetrieben. Viele Beispiele findet man bei Barrington, *The possibility of reach the north pole asserted.* London 1818. 8. p. 167 — 224. Gilberts Annalen. LXII. S. 146 — 150. Frézier *Rélation d'un voyage de la mer du sud aux côtes du Chily et du Pérou.* Paris 1716. 4. pag. 250. Horsburgh *India Directory*, third edition. London 1826. Vol. II. p. 629. Französische und spanische, von Ostindien zurückkehrende Schiffe fanden dergleichen in 34° 54′ s. Br. und 24° 10′ ö. L. S. v. Frorieps Notizen. Bd. XXII. S. 106. Capitain Quereau begegnete polarischen Eismassen den 15ten Februar 1818 in 43° n. Br. *Quaterly Journal of Science published by the royal Institution of Great-Britain* V. p. 372. Im Juni 1725 sah man sie in 41° n. Br., ja im Sommer 1818 an den Küsten von Kuba. *Histoire de l'Académie des Sciences de Paris.* 1725. p. 1. Merkwürdig ist es, daß die Zeitpunkte, in denen diese Eismassen besonders tief hinabgetrieben wurden, die Stillstandsepochen der Magnetnadel sind; wenigstens war dies 1725 und 1818 der Fall. s. v. Zach *Correspondance astronomique.* Vol. I. p. 302. Aber keinesweges tragen diese Eismassen zur Abkühlung des Sommers im Allgemeinen bei, wie die Huronen, Irokesen, Esquimaux, der geistreiche Fontenelle und Herr Dietmar in Berlin glauben. Die beste Widerlegung bietet der Sommer von 1818 dar, welcher sehr heiß und sehr trocken war, s. v. Zach a. a. O. p. 293.

**) S. Hovedberetning om det Kongelige Oldskrift Selskabs Tilstand in Aarene 1825 — 1827. S. 37. Die Notiz wurde meinem Vater von Herrn van der-Hagen mitgetheilt. War es ein Runenstein oder ein Runenkalender? Im letzteren Falle kann er durch dänische oder schwedische Schiffer dahin gebracht sein, da in Dänemark die Runenkalender bis 1700, in Schweden gar bis 1753 in Gebrauch waren, wo die Einführung des neuen Stils sie verdrängte. S. Ideler, über die Runenkalender in den Abhandl. der Berl. Akadem. 1829. histor. philolog. Kl. S. 62.

***) Was den Einfluß der Eis- und Schneefelder auf die Temperatur der Luft und das Fallen eines derselben ausgesetzten Thermometers betrifft, so ist dieser von allen Nordpolschiffern, wie z. B. von Sco-

es im Laufe der milderen Jahreszeit durch Schmelzung nicht völlig vernichtet worden ist, im Laufe des nächsten Winters zu viel bedeutenderen Massen anwächst. Beleg dafür seien uns die Glätscher der Gebirge, welche in Schluchten und an Abhängen bis tief in die Baumregion sich fortpflanzen, wofür Beispiele zu sammeln, mir nicht nöthig zu sein scheint. Ist also Ostgrönland jemals bewohnt gewesen, so wurde der Zugang zu ihm auf die eben angegebene Weise gehemmt, und wird nicht eher wieder offen werden, als bis irgend ein Impuls, vielleicht durch bedeutendere Massen, das Zerreißen des Polareises bewirkt, gleich wie die Glätscher sich bis zur Ebene hinab fortpflanzen würden, wenn ihr Gewicht nicht endlich ihren Einsturz herbeizuführen pflegte.

Daß ausnehmende Kältegrade das ganze Mittelalter hindurch bis zu den neueren Zeiten Statt gefunden haben, bleibt uns nachzuweisen übrig, um die Behauptung von klimatischen Veränderungen, welche Statt gefunden haben sollen, zurückzuweisen. Nachrichten dieser Art sind von vielen gesammelt worden: wir wollen versuchen, eine möglichst vollständige Uebersicht derselben nach chronologischer Ordnung mitzutheilen. Die Nachweisungen aus den einzelnen Schriftstellern sind der Raumersparniß halber weggelassen und nur da hinzugefügt worden, wo wir andere Quellen, als die in der Anmerkung angegebenen, benutzt haben. *)

Jahre.	
401.	Das schwarze Meer war einen Monat hindurch gänzlich gefroren. Als das Eis endlich zerbrach, wurden große Schollen bei Constantinopel vorbeigetrieben, die sich lange in dem Mare di Marmora erhielten, ehe sie schmolzen.

resby (*Account of the arctic regions.* I. p. 329) bestätigt worden. Der Missionair Charlevoix erzählt, daß, als das Schiff, auf welchem er sich befand, bei der Bank von Neu-Foundland vorbeisegelte, bei sehr mildem Wetter plötzlich ein so eisiger Wind sich erhob, daß sämmtliche Passagiere gezwungen wurden, sich in die Kajüte zu flüchten. Man bemerkte bald, daß dieser kalte Luftstrom von einer Eisinsel, die vom Pole herabgetrieben wurde, herkam und daß er so lange anhielt, als sich das Schiff im Angesichte dieser Insel befand. Vergl. Volney *Tableau du sol et du climat de l'Amérique septentr.* p. 222. Auch Franklin (*Journey to the shores of the Polar-Sea.* London 12. 1829. Vol. I. p. 20 — 21.) berichtet von einer Abnahme der Temperatur in der Luft, besonders aber der Oberfläche des Wassers beim Herannahen einer Eisinsel. Er sagt: „*I should strongly recommanded a strict hourly attention to the thermometrical state of the water at the surface in all pars where ships areexposed to the dangeros concussion of sailiung icebergs, as a principal means of security.*"

*) Schachzer. Schweitzer Naturgeschichte. Th. I. S. 129. folgd. und Naturhistorie des Schweitzerlandes. Th. I. p. 75. folgd.

Jahre.

Die Rhone gefror in ihrer ganzen Breite, was nach Arago Anzeichen einer Temperatur von mindestens — 18° ist.

462. Das Heer des Theodemir geht über das Eis der Donau. Der Var gefriert, was eine Temperatur von — 10° bis 12° anzeigt.

524. Vor Kälte erstarrte Vögel konnten mit der Hand gefangen werden. Die Hungersnoth war so groß, daß Mütter ihre Kinder verzehrten (!) — Kronikennachricht.

546. Aeußerst kalter Winter in Constantinopel und großer Mangel an Wein und Getreide.

554. Es wird abermals erzählt, daß in Frankreich Vögel und selbst Wild, was der Kälte nicht länger zu widerstehen vermochte, mit der Hand ergriffen werden konnten. Gießbäche gefroren.

597. Ein so kalter Winter, nach Paullus Diaconus, als er seit Menschengedenken nicht gewesen war.

605. Die Weinstöcke erfroren fast aller Orten, auch das schwarze Meer wurde mit Eis bedeckt. *)

609. Im Norden ein sehr kalter und anhaltender Winter.

670. Menschen und Thiere wurden in Menge durch die Heftigkeit der Kälte im byzantinischen Kaiserreich getödtet.

706.
709. } Werden bloß als kalte Winter, ohne besondere Angaben aufgeführt.

717. In Thracien gefror der gefallene Schnee zur Dichtigkeit des Eises, und bedeckte über drei Monate hindurch das Erdreich. Pferde, Kamele und andere Thiere starben in Menge.

Neikter, *Rigidiores hiemes, ex annalibus, praesertim medii aevi, collectae* — in; *Nova Acta societat. reg. sc. Upsal.* Vol. VI. Schouw hat ihn oft benutzt, ohne ihn zu erwähnen.

Cantor, Geschichte der merkwürdigsten Naturbegebenheiten. Bd I. — III. Leipzig und Koburg 1804. 8. Diese Sammlung ist aber, wie auch Schouw (Skildring af Vejrligets Tilstand i Danmark S. 194.) nachgewiesen hat, nur mit großer Vorsicht zu benutzen, da sie ohne Kritik compilirt worden.

Pfaff, über die strengen Winter. Kiel. 1809. 8.

Samme, über die strengen Winter der letzten zwanzig Jahre. Kiel. 1810. 8.

Arago im *Annuaire du bureau des longitudes*. 1825. p. 156. folgd.

Schouw, Skildring u. s. w. S. 182. folgd. in ziemlich vollständigem Auszuge in Hertha X. S. 307. folgd. Das Meiste ist, wie gesagt, aus Neikters Abhandlung entlehnt.

*) Vergl. Sethi Calvisii Opus chronologicum. Francof. ad Moen. 1650. fol. (ed. 4.) p. 597. A.

Jahre.

$76\frac{3}{4}$. (Die Angabe des kalten Winters von $76\frac{3}{4}$ bei Heppidanus ist wol hierauf zu beziehen.) Das schwarze Meer gefror bis zu 30″ Tiefe, wozu 20″ hoher Schnee kam. Dieselbe Heftigkeit des Winters herrschte in Deutschland und Frankreich. Vom Norden wird nichts erwähnt.

$80\frac{0}{1}$. Das schwarze Meer gefror abermals bis zu 50″ Tiefe.

811. Karl der Große schließt mit dem Könige Henning von Dänemark Waffenstillstand wegen der Heftigkeit des Winters.

$82\frac{1}{2}$. Der Rhein, die Donau, Elbe, Seine gefroren länger als einen Monat, so daß sie mit belasteten Wagen passirt werden konnten. Die Rhone, der Po, das adriatische Meer bei Venedig (— 20°) und mehrere Häfen des mittelländischen Meeres wurden mit Eis bedeckt.

824. Kalter Winter, der Menschen und Thiere tödtete.

829. Der Jacobitische Patriarch von Antiochien, Dionysius von Telmahre, begleitete den Kalifen Mahmud nach Aegypten, wo sie den Nil gefroren fanden *).

832. Heftiger Winter in Deutschland.

860. Was nie zuvor geschehen, das adriatische Meer gefror von den ionischen Inseln bis Venedig, so daß es mit Wagen befahren werden konnte, nach dem Fuldaer Annalisten.**) Auch die Rhone gefror.

$87\frac{4}{5}$. Der Rhein und Main gefroren. Schnee vom Anfang Novembers bis zum Frühlingsaequinoctium.

$88\frac{0}{1}$. Der Rhein und Main gefroren abermals. Besonders heftiger Nachwinter.

907. Ein so langwieriger Winter, wie seit hundert Jahren nicht vorgekommen war.

913. Heftiger Nachwinter, so daß der Schnee noch nach Ostern im südlichen Deutschland liegen blieb.

$92\frac{7}{8}$. Aeußerst heftiger Winter in Constantinopel.

960. Heftiger und anhaltender Winter im mittleren Deutschland und im ganzen Norden. „In diesem Jahre unter Haralds Graafeld Regierung lag der Schnee über ganz Norwegen bis tief in den Sommer hinein. Der Dichter Evind Skaldaspiller trat in der Mitte des Som-

---

*) Nach der oben angeführten Stelle des syrischen Chronisten Bar-Hebraeus.

**) Vergl. Seth-Calvis. p. 665. A.

Jahre.	
	mers aus seinem Hause und es schneite stark, da ergoß er sich in Klagen." *)
97$\frac{4}{5}$.	Heftiger und anhaltender Winter in Polen.
1011.	Das Meer gefror bei Constantinopel. Erdbeben daselbst im Januar.
1020.	„Von Drontheim bis Finnmarken hinauf gewann man gar nichts, und diese unglückliche Zeit währte drei Jahre." **)
1044.	Harter Winter in Deutschland.
1048.	Das Kattegat gefror, so daß Wölfe von Norwegen nach Dänemark über das Eis kamen.
1074.	Alle Flüsse Deutschlands waren gänzlich gefroren.
1076.	Der Rhein war vom November bis zum April mit gangbarem Eise bedeckt. Ueberaus heftige Kälte in England von einem Erdbeben begleitet.
1089.	Ungeheure Schneemassen zu Constantinopel.
1100.	Cedrenus bedient sich hier derselben Worte über Thracien, die er zum Jahre 717 gebraucht hatte, was verdächtig ist.
112$\frac{4}{5}$.	Heftiger Nachwinter in Deutschland bis gegen Pfingsten. Vielleicht gehören hieher die Nachrichten, die bei Reikter für 11$\frac{25}{26}$ erzählt werden. ***)
11$\frac{33}{34}$.	Heftiger Frost in Ungarn, worauf Hungersnoth folgte. Der Po fror von Cremona bis zum Ausflusse, man ging über die mit Eis bedeckte Rhone, der Wein gefror in den Kellern. (Mindestens — 18°.)
1199.	In Schottland wurde das gefrorene Bier nach Pfunden verkauft und der Boden konnte vor Mitte Mai nicht gepflügt werden.
1210.	Der Po und die Rhone gefrieren abermals; beladene Wagen fahren über das adriatische Meer bei Venedig (— 20°). †)
123$\frac{3}{4}$.	In Italien erfroren Wein, Feigen, Oelbäume und alle übrigen Früchte, nicht minder als in Deutschland,

*) Leop. v. Buch, Reise durch Norwegen und Lappland Th. I. S. 365, wo auch die Verse aus der Heimskringla stehen. Reikter. S. 285 bezeichnet nach Sturleson Haralds Graafeld Saga c. 17 das Jahr 976.

**) Leopold v. Buch a. a. O. S. 366.

***) Eine lächerliche Notiz aus Robert de Monte giebt für das Jahr 1127 Reikter: *Hiems acerrima, vermibus etiam periculosa!*

†) Bei Arago ist das Jahr 1216 angegeben. Man vergleiche jedoch die Nachrichten bei Reikter. S. 291.

Jahre.

namentlich in Holland. Auch das Meer bei Venedig war wiederum gefroren. Die Donau war eine geräume Zeit hindurch bis auf den Grund des Flußbettes gefroren.*)

$129\frac{5}{6}$. Beladene Wagen gehen über das Eis des Rheins bei Breisach. Die Ostsee war gefroren, so daß man von Opslo nach Jütland reiten konnte.

1299. Es scheint aus den bei Schouw gesammelten Stellen hervorzugehen, daß die hieher gezogenen Nachrichten zu dem Winter $129\frac{5}{6}$ gehören.**)

1300. Harter Winter in England.

1302. Die Rhone gefriert.

$130\frac{5}{6}$. Die Rhone und alle Flüsse der Provence gefrieren, die Häfen Dänemarks und Schwedens gefrieren sämmtlich, auch das Kattegat. Von diesem Winter an datirt sich der Gebrauch der Kopfbedeckungen in Dänemark.

1320. In diesem Winter und dem von 1323 war eine so große Kälte um St. Matthiastag, daß man von der deutschen Seite an bis Dänemark über das Eis reiten und fahren konnte.

$132\frac{2}{3}$. Schütz in seiner Chronik von Preußen erzählt: Es fiel eine so große und ungewöhnliche Kälte ein, daß das gemeine und unbekleidete Kriegsvolk mit Haufen durch die grimmige Kälte erfroren. Derowegen die Kreuzherren und ihre Gäste nothhalber das Land und Feld für diesmal räumen mußten und war dieselbige Winter so grimm und häftig, daß das Korn in der Erde durch Kälte verdarb, und ins Gemeine alle fruchtbare Bäume in Liefland und in den Litthauischen und Preußischen Grenzen dermaaßen erfroren, daß sie den mehren Theil verdorrcten, die übrigen etliche Jahre hernach kaum wieder zu Kräfte kamen und wiederum Früchte tragen möchten.“ Die Ostsee wurde von Reitern und Wagen passirt.

1334. Sämmtliche Flüsse Italiens und der Provence gefroren. In Polen fiel ungewöhnlich tiefer Schnee.

1358. Sehr viel Schnee in Italien.***)

*) Diese Notiz giebt Arago zum Jahre 1256.

**) Vergl. besonders Suhm Historie af Danmark Th. XI. fra 1286 — 1319. Kopenhagen 1812. 4. S. 119. Die dänische Chronik bei Langebeck bedient sich derselben Worte 1292, 1294, 1296.

***) „*Dix brasses de neige à Bologne en Italie.*“ Villani bei Papon *Histoire générale de la Provence.* Tom. III. p. 200. Sechzig Fuß?

Jahre.	
136$\frac{3}{4}$.	Der Züricher See war mit Eis bedeckt. Die Rhone gefror bei Arles zu einer beträchtlichen Tiefe, beladene Wagen gehen über das Eis.
1378.	Gefror der Bodensee.
139$\frac{2}{3}$.	Die Ostsee war von Pommern bis Dänemark zu Fuß gangbar.
1399.	Die Ostsee gefror abermals.
1407.	Die Donau friert ihrem ganzen Laufe nach. Das Eis dehnt sich ohne Unterbrechung von Norwegen bis Dänemark aus. Wagen fahren über die Seine.
142$\frac{2}{3}$.	Man konnte von Preußen längs des Strandes bis Lübeck und von Mecklenburg queer über nach Dänemark gehen. Auf dem Eise waren Buden errichtet.
143$\frac{3}{4}$.	Der Frost begann zu Paris den letzten December 1433 und dauerte drei Monate hindurch, weniger neun Tage; er begann von neuem um Ende März und dauerte bis zum 17ten April. In Holland fiel während dieser Zeit vierzig Tage hinter einander Schnee, nach den von van Swinden aus holländischen Chroniken geschöpften Nachrichten.
1449.	Heftiger Winter in Norwegen.
1457.	Die Seine gefror.
14$\frac{59}{60}$.	Man konnte von Norwegen bis Lübeck über das Eis gehen. Die Donau blieb zwei volle Monate hindurch gefroren. Auch die Rhone fror zu (— 18°). Auch soll in diesem Jahre das Meer von Norwegen bis Island zugefroren sein. *).

---

*) Ich habe schon oben bemerkt, daß dieser Erzählung kein Glauben beizumessen sei. Die Worte des Briefes, worin sie berichtet wird, heißen: *Mirum, quod anno abhinc sexagesimo accidit,* (der Brief ist im Jahre 1520 geschrieben, nicht wie Schouw sagt 1522) *ut concreto gelu oceano plaustris millia passuum supra trecenta, merces ad ultimam usque Thulen et Orcadas egerint, tota paene bruma, ut dicere cum Ovidio possis:*

Quaque rates ierant, pedibus nunc itur, et undas
Frigore concretas ungula pulsat equi.

Thurii *Annales Herulorum* in v. Westphalen *Monum. ined. Cimbr.* Tom. I. p. 201. Zu jenen oben mitgetheilten unglaublichen Nachrichten füge man noch Angaben, wie die von Gmelin, daß in Sibirien das Thermometer bisweilen auf — 90° herabsinke (*Flora sibirica* Praef. p. 73.), ja bis auf — 95°, 8 zu Jenisei in 58° 27′ n. Br.; wie Jefferson behauptet: *Notes on the State of Virginia.* London 1787 p. 131), daß es Demidoff in Sibirien auf — 100°,

Jahre.

146$\frac{3}{4}$. Alle Flüsse des nördlichen Frankreich gefroren, der Wein selbst bei Tafel, nach der Chronik des Enguerand von Monstrelet. Der Rhein war drei Monate hindurch gefroren.

146$\frac{7}{8}$. In Flandern wurde nach der Erzählung des Philipp von Comines den Soldaten ihre Ration an Wein mit der Hacke abgeschlagen.

1478. Heftiger Winter in Spanien.

1481. Die Seine gefror mit ihren Nebenflüssen.

1490. Die Lagunen Venedigs gefroren.

1493. Der Hafen von Genua war den 25sten und 26sten December gefroren.

150$\frac{2}{3}$. Heftiger Winter in Deutschland.

1507. Der Hafen von Marseille fror in seiner ganzen Ausdehnung zu (mindestens — 18°). Am Epiphaniastage fielen in derselben Stadt drei Fuß Schnee.

154$\frac{3}{4}$. In Frankreich zertheilt man den Wein in den Fässern mit schneidenden Instrumenten nach der Erzählung von Mézérai. Die Ostsee gefror wiederum von der mecklenburgischen Küste bis nach Dänemark.

155$\frac{2}{3}$. Die Zuydersee war mit gangbarem Eise bedeckt.

156$\frac{4}{5}$. Der Rhein, die Donau, Elbe, Weser, der Main und Neckar konnten mit beladenen Wagen befahren werden. Die Rhone gefror in ihrer ganzen Breite bei Arles.

1568. Den 11ten December fahren Wagen über das Eis der Rhone, die erst am 21sten wieder aufthaut.

15$\frac{70}{71}$. Von Ende Novembers 1570 bis zum Ende des Februar 1571 war der Winter so streng, daß sämtliche Flüsse Frankreichs, selbst die in Languedoc und der Provence, gefrieren und beladene Wagen zu tragen im Stande sind nach Mézérai.

1594. Das Meer gefriert bei Marseille und bei Venedig (mindestens — 20°).

1603. Wagen fahren über das Eis der Rhone.

16$\frac{21}{22}$. Die venetianische Flotte friert innerhalb der Lagunen von Venedig ein. Ein Theil des baltischen Meers ist gefroren *).

Pallas zu Krasnojarsk von — 46° plötzlich bis zu — 80° fallen gesehen haben will. (Kastner Handb. der Meteorol. Th. I, S. 359). Die Ursache dieser Angaben ist die, daß sich die Beobachter der Quecksilberthermometer bedienten.

*) Vergl. Seth. Calvis. p. 987. A.

31 *

Jahre.

1635. Letzteres fand auch in diesem Winter Statt.

1638. Das Wasser im Hafen von Marseille friert um die Galeeren.

16$\frac{55}{56}$. Die Seine war vom 8ten bis zum 18ten December gefroren, dann vom 29sten December bis zum 28sten Januar des folgenden Jahres. Einige Tage nachher gefror sie von neuem und blieb bis zum März mit Eis bedeckt.

16$\frac{57}{58}$. Vom 24sten December 1657 bis zum 8ten Februar 1658 herrschte in Paris ein ununterbrochener Frost. Zwischen dem 24sten December und dem 20sten Januar war der Frost mäßig: bald darauf erreichte er aber eine außerordentliche Intensität. Die Seine war durchweg gefroren. Am 8ten Februar trat zwar Thauwetter ein, indessen dauerte es nicht lange; der Frost begann von neuem den 11ten und dauerte bis zum 18ten. In demselben Jahre setzte Karl X, König von Schweden über das Eis des kleinen Belt mit seiner gesammten Armee, Artillerie und Bagagewagen.

16$\frac{62}{63}$. Der Frost dauerte zu Paris vom 5ten December 1662 bis zum 8ten März 1663 nach den Angaben von Boulliaud.

1670. Die Ostsee war von Lübeck bis Kopenhagen mit Wagen zu befahren.

16$\frac{76}{77}$. Zu Paris fand vom 2ten December 1676 bis zum 13ten Januar 1677 ein ununterbrochener, höchst heftiger Frost Statt. Die Seine war 35 Tage hinter einander mit Eis bedeckt.

1684. Die Themse fror zu London bis zu 11 Zoll Dicke, so daß beladene Wagen auf ihr fahren konnten.

170$\frac{8}{9}$. Das adriatische Meer, so wie das mittelländische bei Genua, Marseille, Ceuta u. s. w. waren mit Eis bedeckt. Auch von Kopenhagen bis Borringholm konnte man in Schlitten fahren.

1716. Die Themse gefriert, so daß auf ihr eine bedeutende Anzahl von Buden erbaut werden.

1726. Man fährt zu Schlitten von Kopenhagen nach Schweden.

1740. Die Themse zu London gefriert abermals.

Diese Angaben mögen genügen. Aber auch warme Winter in Menge findet man erwähnt*), heiße Sommer, so daß z. B. in Lapp-

*) Schouw Skildring u. s. w. S. 191.

land im Jahre 1818 selbst der in feuchtem Boden wachsende Rubus chamaemorus verdorrte*). Andererseits finden wir in den neuesten Zeiten dieselben außerordentlichen Kältegrade wieder, wie früher. Im Jahre 1789 fiel das Thermometer zu Marseille auf — 18°, im Jahre 1821 im Departement des Ausflusses der Rhone auf — 17°,5. Die Temperatur vom 13ten Februar, wo das Thermometer auf — 23°,1 fiel, während es sonst gemeiniglich nur — 14° bis — 18° und selbst bisweilen nur — 7° erreicht, wiederholte sich den 15ten Januar 1795, und war sogar noch etwas intensiver, indem das Quecksilber gar auf — 23°,5 herabfiel. Wenn also Brewster die Ansicht aufstellte, wie oben bemerkt worden, daß sich das Klima der einzelnen Orte mit ihrer Entfernung von den magnetischen Polen verändere, daß während früher der kälteste Meridian durch Schweden, Deutschland ging, er jetzt die vereinigten Staaten von Nordamerika durchschneide**), wo jetzt eben so wenig Frühling herrscht***), als dies früher in Schweden und Norwegen der Fall gewesen sein soll****), so geht dagegen unsere Meinung mit Leopold von Buch dahin, daß die geringen Veränderlichkeiten des Klima der Veränderung der Windrichtungen zuzuschreiben seien, daß diese Modificationen nur scheinbar einen regelmäßigen Gang nehmen,

---

*) Gilb. Annal. Bd. LXII. S. 153.

**) Diese irrthümliche Ansicht rührt großentheils mit daher, daß man gewohnt ist, das Klima von Europa, als Norm für die unter gleichen Breiten belegenen Orte der Erdoberfläche anzusehen, während man es doch vielmehr als abnormen Zustand betrachten sollte. Europa verdankt sein mildes Klima hauptsächlich fünf Umständen:

1) daß sich keine bedeutenden Continentalmassen nach dem Pole zu ausdehnen.
2) Der Erwärmung der Küsten Frankreichs, Großbritanniens, Norwegens, überhaupt der Nordsee, durch das Wasser des Golfstroms.
3) Seiner durch Meere und Gewässer aller Art zerrissenen und durchschnittenen Gestalt, so daß es mit Ausnahme der östlichen Gegenden mehr ein Küsten- als ein Continentalklima hat.
4) Daß im Süden desselben die großen libyschen Wüsten belegen sind, deren aufsteigender Luftstrom, nebst dem zurückkehrenden Passat, in Europa als S. W. bemerkbar werden. (Der Sirokko in Italien und ähnliche heiße Winde in anderen Gegenden des südlichen Europa sind nichts anderes, als die in den libyschen Wüsten aufgestiegenen, durch kältere ersetzten und sich nun in Europa zur Erdoberfläche hinabsenkenden Luftmassen.
5) Der größeren Cultivirung des Landes.

Zum Theil hat schon Alex. v. Humboldt auf diese Umstände aufmerksam gemacht in den Abhandl. der Akad. zu Berlin. phys. Kl. 1827. S. 311. und in Poggendorffs Annalen. XI. S. 22.

***) Volney *Tableau du sol et du climat de l'Amérique septentrionale.* p. 149.

****) Leop. v. Buch Reise durch Schweden und Lappland. Th. I. S. 364.

aber doch nie von demselben Punkte ausgehen und auch nie wieder dahin zurückkehren, und daß, gleich wie ein Staubkorn von der Felsspitze herunter eine berghohe Lawine zusammenrollt, so vielleicht für Jahre die Richtung der Winde auf einer ganzen Halbkugel der Erde und damit auch die Modificationen ihrer Temperaturen bestimme. Hieraus geht denn aber hervor, daß für jetzt uns keine Gründe dazu berechtigen, einen Zusammenhang zwischen den Gesetzen, welche die Phänomene des terrestrischen Magnetismus befolgen, und denen, welche die Erscheinungen der Wärmevertheilung über unseren Erdkörper darbieten, anzunehmen.

Folgendes wollen wir noch hinzufügen. Eine constante Ursache climatischer Veränderungen könnte eine Erhebung des festen Landes über das Meeresniveau hervorbringen. Es ist nehmlich ausgemacht, daß an vielen Punkten der Erdoberfläche die Höhe derselben über das Meeresniveau zunimmt. „Luleo ward durch die Abnahme des Meeres bald, wie man behauptet, von einer Seestadt zur Landstadt und man mußte es der Schiffahrt wegen, eine volle Meile näher gegen das Meer rücken. Gewiß ist es, daß hier viele Stellen jetzt auf dem Trocknen liegen, die ehedem vom Meere bedeckt waren. Baron Hermelin erzählt, daß man sonst in Böten vor dem Predigerhofe vorbeifuhr, wo sich jetzt Aecker und Wiesen hinziehen"*). Daß in jedem Jahrhunderte an den Küsten Schwedens, des bottnischen Meerbusens, überhaupt an der ganzen Ostküste, 3 bis 5 Fuß senkrechtes Terrain vom Wasser entblößt worden, ist eine alte Erfahrung**), nur sind die Naturforscher nicht mit sich einig, ob diese Erscheinung eine Folge der Verminderung des Meereswassers oder der Erhebung des Landes sei, worüber allein genaue, viele Jahrhunderte hindurch fortgesetzte Barometerbeobachtungen entscheiden können. Letztere Ansicht theilen Leopold v. Buch, Alex. v. Humboldt***), Link****), Aubuisson*****), der indessen bemerkt, daß die Beobachtungen am atlantischen Meere derselben nicht günstig sind, u. a.; auch von Hoff pflichtet ihr bei†). Da diese Ver-

*) Leop. v. Buch a. a. O. Th. II. S. 285.

**) Hartmann *Historia succini*, p. 18. Dalins Geschichte Schwedens. Bd. I. S. 7. Thunmanns Geschichte einiger nordischen Völker. S. 14. Schöning in Schlözers nordischer Geschichte. S. 53. Voigts, Geschichte Preußens. Bd. I. S. 9.

***) *Essai politique sur l'île de Cube.* Tom. II. p. 3. Paris 1828. 8.

****) Urwelt und Alterthum. Bd. II. S. 26.

*****) *Traité de Géognosie.* Sec. édit. Tom. I. p. 432.

†) Geschichte der Veränderungen auf der Erdoberfläche. Bd. I. S. 405 — 406.

nehrung der Niveaudifferenz auch an anderen Orten der Erdoberfläche Statt findet, wie im adriatischen Meere, da im zwölften Jahrhundert Adria um 30000 Fuß vom Meere entfernt war, im Jahre 1660 um 45500′, und jetzt nahe an 100000′ nach den Messungen von Prony*), ferner bei Otaheiti**), an den Küsten des holländischen Guyana***), an denen des mittelländischen Meeres****), so möchte dies eine allgemeine Verminderung des Meereswassers glaublich machen, wenn es ein ganz allgemeines Phänomen wäre, was aber nicht der Fall ist. Sieber †) nimmt als Ursache vulkanische Lokalphänomene an ††). Auch diese Erscheinung also kann nur in sofern im Laufe langer Zeitperioden auf die klimatischen Verhältnisse von Einfluß sein, als Orte, welche früher ein Küstenklima gehabt, mehr und mehr die Eindrücke eines Kontinentalklima empfinden möchten.

Länder- und Völkerkunde.

Ueber den gegenwärtigen Zustand von Mexiko.

Von einem in den Vereinstaaten von Nordamerika ansäßigen Schweizer. *).

Sie fragen mich was mir in dem Theile von Amerika, den ich neulich besuchte, der Nachahmung am würdigsten geschienen habe; „Nichts, durchaus nichts“. Das ist die einzige Antwort, welche die strengste Wahrheit mir zu geben gestattet. Ein Land, wo das persönliche Interesse der einzige Hebel ist, und wo das allgemeine Interesse beständig durch Habsucht oder Unwissenheit aufgeopfert wird, kann keiner europäischen Nation, und wäre sie noch so weit zurück, Etwas zum Muster darbieten. Die Natur hatte Mexiko reich gemacht; ja zu reich, wenn es wahr ist, daß man diesem Ueberfluß an Gütern die außerordentliche Trägheit seiner Bewohner zuschrei-

*) Bei Cuvier *Récherches sur les ossemens fossiles*. Tom. I. p. 217.

**) Zach *Correspondance astronomique*. Tom. X. p. 266.

***) Bolingbrooke *Voyage to Demerary*. p. 148.

****) v. Zach Monatliche Korrespondenz. Bd. XXV. S. 409. folgd.

†) Reise nach der Insel Kreta. Th. I. S. 32. folgd.

††) Man vergleiche noch das Buch von Stevenson: *Observations upon the general bed of the german ocean and the british channel*. Edinburgh. 1817.

*) Bibliotheque universelle, Sept. 1831.

ben müsse; das Korn trägt dreißig- und funfzigfältige Frucht; das Mais selbst fünfhundert und bis tausend für eins; die Bergwerke verschiedener Art haben Ueberfluß an Material und es giebt wahrscheinlich auf der Oberfläche der Erde nicht ein einziges Klima, von dem Mexiko nicht den Genuß hätte, nicht eine einzige Kulturart, welche es sich nicht anzueignen vermögte. Aber alle diese Gaben des Himmels sind, zuerst von der spanischen Regierung, durch barbarische Politik, und nächstdem von den mexikoischen Gesetzgebern durch deren Sorglosigkeit, Egoismus und gröbste Unfähigkeit in das widerwärtigste Elend verwandelt worden.

Sie werden es mir nicht glauben, und dennoch ist es eine Thatsache, die von jedem Fremden, der Mexiko besucht hat, (und ohne Zweifel gilt es auch von den übrigen spanischen Kolonien, denn sie gleichen sich alle auf die erstaunenswertheste Weise) bestätigt werden muß, daß Mexiko, ein Land, von dem Hr. v. Humboldt ein so verführerisches Gemälde und zwar mit Recht entworfen habe, indem er es so schilderte, wie es aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen ist; ein Land, welches neben den Vereinstaaten liegt, die mit weit geringern natürlichen Nahrungsquellen in wenig Jahren so mächtige Fortschritte gemacht haben; ein Land, das von der Natur dazu bestimmt worden, so bald seine Regierung es nur gestatten will, 150 Millionen Menschen mit Behaglichkeit zu ernähren, daß dieses Mexiko endlich gegenwärtig nur sieben Millionen Bewohner hat und von diesen sieben Millionen zum wenigsten sechs zur Klasse der Armen gehört, wenn man sie nicht mit den Namen von Bettlern, Landstreichern, Dieben belegen will. Der Fremde kann sich von seinem Staunen nicht erholen, wenn er Städte betritt, die bei einer Bevölkerung von zwanzig bis dreißigtausend Seelen, mit Ausnahme von zwanzig bis funfzig Familien, nur von einem halbnackten, faulen, von Lastern befleckten Plebshaufen bewohnt sind, ein Haufen, der unter dem Namen der „Leperos“ (Aussätzige) bekannt ist, wegen der Krankheit, der er durch Schmutz und Nahrungsmittel unterworfen ist. Man zählt mehr denn funfzig tausend von diesen Unglücklichen in der Hauptstadt; sie sind es welche die entsetzliche Plünderung im Dezember 1828 ausführten (freilich unter Leitung und theilweise für Rechnung der angesehensten Personen) und sie lauern nur auf Gelegenheit, diese Gräuel zu erneuern.

Das Gemälde, welches die Nachkommen der alten Mexikoer darbieten, ist vielleicht etwas minder abschreckend; im Ganzen genommen, in den Dörfern und auf dem Lande den Arbeiten des Ackerbaus sich widmend, findet man bei ihnen einige Laster weniger; aber ihr Aberglaube, ihre Vorurtheile aller Art und ihre Dummheit

sind so weit getrieben, daß, wenn sie noch einige Züge haben, die sie an das Menschengeschlecht knüpfen, diese kaum mehr als äußerlich sind. Dieser Theil der Bevölkerung nimmt indessen zu, was leicht zu begreifen ist, wenn man sich erinnert, daß Mexiko ein Land ist, wo alle Lebensmittel so zu sagen von selbst wachsen, und wo zwei bis drei Sous zum täglichen Unterhalt eines Tagelöhners hinreichend sind. Aber gewährt es einen Vortheil für ein Land, wenn es mit so elenden und untüchtigen Menschen bevölkert wird, und die, stets von dem Gedanken durchdrungen, daß Mexiko einst ihnen gehörte, dereinst wohl daran denken können, sich wieder in Besitz desselben zu setzen, durch fürchterliche Umwälzungen, welchen die bis jetzt befolgten Verwaltungsgrundsätze zu begegnen nicht geeignet sind?

Es bleibt mir noch übrig von der Million Mexikoer zu sprechen, die sich in Sitten und Gebräuchen am meisten den europäischen nähern. Diese Million fällt, wenn man eine gewisse Anzahl von Eigenthümern, Landbauern, Kaufleuten, Bergleuten, oder kurz nützlichen Geschäftsleuten ausnimmt, ihrem Vaterlande unendlich weit mehr zur Last, als die sechs Millionen, deren Untugenden, viehische Dummheit und Elend ich eben geschildert habe, und denen man wenigstens nicht das Zeugniß versagen kann, daß sie gelehrig und leicht zu lenken sind. Diese Million besteht zum größten Theil aus unwissenden Menschen, oder zum wenigsten ohne positive Kenntnisse zu besitzen, aber voll Eigendünkel, angesteckt von ihren vorgeblichen Verdiensten, dem Nichtsthun, dem Spiel und der Intrigue ergeben, in deren Augen nur eine einzige Hülfsquelle existirt, die der öffentlichen Aemter, bei denen sie Gelegenheit finden, ihrem Stolze, ihrer Faulheit und Habsucht auf ein Mal Genüge zu leisten. Dieser Theil der Nation, von dem Mexiko Ruhm und Wohlfahrt erwarten sollte, hat sich, im Gegentheil bald in Faktionen getheilt, die sich voll Erbitterung streiten und, mit den Waffen in der Hand, einander die Macht und die Stellen entreissen, und so ihr Vaterland in einen Zustand ewiger Revolutionen stürzen, deren Resultat in dem sichtbaren Verfall des Volks- und Privatvermögens besteht. Ohne Zweifel lassen sich einige ehrenwerthe Ausnahmen anführen; so z. B. befindet sich gegenwärtig (Ende 1830) die Unions-Regierung in den Händen der achtbarsten Männer, welche die besten Absichten haben; allein diese Männer, die weder vom Kongreß, noch von den Verwaltungs-Behörden, noch von dem einflußreichen Theil der eben erwähnten Million unterstützt werden, stehen vereinzelt da in Mitten der Parteien und entbehren demnach der nöthigen Kraft um die dringendsten Reformen einzuführen und den empörendsten Mißbräuchen abzuhelfen.

Die ersten Kongresse, — geblendet von der glänzenden Beschreibung, die Hr. v. Humboldt von Meriko entworfen hatte, und von der Hast der Engländer, die ihnen mit Gewalt Millionen von Piastern aufdrangen, bald unter dem Namen von Anleihen, bald zum Betrieb des Bergbaus oder zum Ankauf von Ländereien, oder zur Eröffnung neuer Heerstraßen, — haben sich überzeugt, daß kein Land Meriko an Reichthümern gleichkomme, und daß sie den Schlüssel zu einer unerschöpflichen Schatzkammer in Händen hätten, wo sie alle ihre Mitbürger und besonders diejenigen ihrer lieben Freunde reichlich könnten schöpfen lassen, denen das Arbeiten alter Gewohnheit gemäß zu schwer fällt, und die, statt selbst auf Hülfsquellen zu denken, sich weit mehr darin gefallen, auf Kosten der Engländer und desjenigen kleineren Theils der Nation, der sich noch der Arbeit hingiebt, in Trägheit und angenehmer Weichlichkeit einzuschlafen. Man hat deshalb eine Menge angeblich nützlicher Aemter geschaffen und sie reichlich ausgestattet: wenn man, auf der einen Seite, um sich vor den Augen der Welt das Ansehen freier und eifriger Republikaner zu geben, den Adel abschaffte, der dem Staate nicht einen Heller kostete, hat man sich auf der andern Seite, der Ausgleichung wegen, zum Hauptmann, Major, Oberst machen lassen, jeder wer Lust hatte; und da alle diese Herrschaften tüchtig bezahlt werden, so giebt es deren, wie billig, mehr als der Soldaten; die Armee figurirt auf dem Budget mit einer Summe von zehn bis zwölf Millionen Piaster, und sie hat wahrscheinlich keinen höhern Effektivstand als zehn bis zwölftausend Mann, ohne die ungeheuren Haufen von Offizieren zu rechnen, deren ganzes Amt darin besteht, den Schatz und das Mark der Nation zu verzehren. Aber da hat man schön zu thun gehabt, viel fehlt daran, daß es so viele Stellen, so viele Pensionen gebe, als erforderlich sind, um die Masse derjenigen zu befriedigen, welche darauf Ansprüche machen; — und das ist die Ursache all' der Konspirationen, Aufstände, Unordnungen, die in den letzten Jahren vorgefallen sind. Auch ist es der Regierung nicht möglich gewesen, ihnen vorzubeugen, wenn sie auch allen Ehrgeizigen genügte; denn in zwei oder drei Jahren hat sie die Staatsausgaben auf das Doppelte dessen gebracht, was sie zur spanischen Zeit betrugen. Was die Einnahmen betrifft, so ist das noch ein anderer Skandal: zuerst ist es Mode geworden, jede erzeugende Beschäftigung aufzugeben, um nach Aemtern zu haschen; dann sind die meisten Verwaltungsbehörden mit unfähigen Subjekten angefüllt, in die größte Unordnung und Verwirrung gerathen; endlich haben die Beamten, besonders die beim Zoll- und Finanzwesen, es nicht vergessen, sich einen Theil der öffentlichen

Einkünfte zuzulegen, so daß sich die letzteren nur auf die Hälfte dessen belaufen, was unter den Vice-Königen in die Staatskassen floß. Aus dieser Lage des Schatzes ist, ohne die den Engländern schuldigen Interessen in Rechnung zu ziehen, welche überdem lange werden warten müssen, ein bedeutendes Deficit entstanden, dem das gegenwärtige Ministerium nicht abzuhelfen weiß; denn das Land ist von Auflagen und Lasten in Verhältniß weit mehr gedrückt als Frankreich und England, und auf der andern Seite wollen die Besoldeten und die auf Aemter Lauernde, denen, in dem gegenwärtigen Zustande der Dinge, alle Kraft und Energie inne wohnt, von dem kleinsten Opfer auch nicht das Mindeste wissen. Als einige gutgesinnte Deputirten es neuerlich wagten, ein Gesetz zur Veringerung der Gefälle in Vorschlag zu bringen, wurden sie mit Schimpfreden empfangen und die Kammer verwarf den Vorschlag voll Verachtung. Das Ministerium ist so schwach, daß, um nicht die Unterstützung der gewaltigen Beamten-Körperschaft einzubüßen, es sich stellen mußte, als gebe es dem Verwerfen seinen vollen Beifall. Und was hilft es Feuer und Flamme zu speien, um die Integrität der Gehälter festzuhalten, wenn in den öffentlichen Kassen das Geld mangelt, und immer mehr mangeln wird? Ueberdem scheinen die Parteien, trotz des erbärmlichen Zustandes des Schatzes, immer heftiger um seine Fetzen zu kämpfen; seit einem halben Jahre ist der Bürgerkrieg in den Staaten Guadalajara, Valladolid und Mexiko auf die traurigste Weise wieder ausgebrochen, und man muß glauben, daß das Land nicht eher aufhören wird, verheert zu werden, bis das Glück entschieden haben wird, wem die ausgezeichnete Ehre gebühre, den letzten, von der elendesten der Nationen, mit der größten Mühe erworbenen Piaster zu verschlingen!

Sie werden ohne Zweifel finden, daß ich in Dinge eingehe, welche den, von Ihnen mir gestellten Fragen nicht entsprechen; doch sind sie nothwendig, um Ihnen zu beweisen, daß, wenn ich nur unbedeutende Nachrichten mittheile, dies nicht böser Wille von meiner Seite ist, sondern weil in Mitten der beklagenswerthen Verhältnisse, in welche die neuen Republiken durch ihre eigenen Söhne, gestürzt worden, die viel grausamer sind, als selbst die Spanier waren, es unmöglich ist, daß die philanthropischen Institutionen, die sich anderswo, von Ordnung und Ruhe begünstigt, heben und vervollkommnen, zur Entwicklung gelangen können. Allerdings giebt es in Mexiko einige Unterrichts-Anstalten, einige Hospitäler; ja man hat nicht unterlassen mit lauter Stimme die Absicht zu verkünden, noch viele andere zu stiften; denn obgleich die meisten Mexikaner nicht den geringsten Funken von Liebe für das Gemeinwohl im Herzen tragen,

sind sie doch von einer ungeheuern Dosis von National-Eitelkeit aufgeblasen, dergestalt, daß sie behaupten des baldigsten mit den civilisirtesten Völkern der alten Welt auf gleicher Stufe zu stehen. Darum hat man in mehrern Staaten Gelder bewilligt für die Verbesserung des öffentlichen Unterrichts, für die Verbreitung und Verallgemeinung der Aufklärung, — um die Welt in Erstaunen zu setzen; — Alles das kostet auf dem Papiere so wenig! Aber, wenn es darauf ankam, diese Gelder zu erheben, — dann mußten die Senatoren und Deputirten, die sich überall gute Gehälter zugelegt haben, jene Tausende von Obersten und Offizieren, für die ihre Anweisungen auf den Staatsschatz Patente der Faulheit geworden sind, jener Schwarm von Beamten jeden, die für sich allein stark genug sind, eine Revolution zu erregen gegen jeden, der keck genug wäre, ihnen das Futter zu schmälern, vorgehen der Jugend, den Unglücklichen, der Nation selbst, der man, es ist war, Alles versprochen hat, aber der man nichts gehalten hat, weil man nicht darauf bedacht gewesen ist, wie es sich nur zu oft, selbst in Republiken ereignet, sie unter die Aegide von Männern zu stellen, welche mit jener Partei gleiche Interessen zu vertheidigen haben würden. Die Kongresse bestehen hauptsächlich aus Aerzten, Militairs, Priestern, besonders Advokaten, — Advokaten! die schrecklichste der Landplagen, welche auf den Ländern lastet, wo die unermeßliche und verwirrte spanische Gesetzgebung herrscht.

Die meisten der beabsichtigten Anstalten sind daher nicht einmal eröffnet worden; andere wurden bald wiederum geschlossen; was diejenigen betrifft, welche jene überlebt haben, so walten herrliche Gesetze über ihre Zukunft; da ist jeglichem vorgesehen worden, Alles ist im Voraus geregelt; es scheint, man habe auch nicht die geringste Kleinigkeit der Willkür überlassen wollen; aber auf dieses erste Feuer ist eine tödtliche Apathie gefolgt; Mißbräuche haben sich in Menge gezeigt; jene Kombinationen, die in abstracto so originell, so gelehrt, so sinnreich schienen, haben sich, nachdem sie den Schmelztiegel der Erfahrung passirt sind, als unzusammenhangend, widersprechend und unausführbar erwiesen. Alles ist schlechter gewesen und Niemand brauchte Rechnung zu legen, denn das Gesetz hatte sich mit aller Verantwortlichkeit selbst belastet, und die öffentliche Meinung ist nicht gebildet genug, um die nachlässigen, anmaßlichen oder lasterhaften Gesetzgeber erst mit dem Siegel der Verachtung oder Infamie zu belegen. Einzelne Reklamationen ließen sich hören; allein wenn es für die Eigenliebe süß ist, Gesetze kund zu machen, in denen man sein Wissen und seine edelmüthigen Gesinnungen auskramt, so verhält es sich nicht gleichmäßig, öffentlich einzugestehen, man habe sich geirrt: die Sachen bleiben daher auf demselben Fuße

und wenn nicht bald eine Umwälzung eintritt, welche die Unterrichts-Anstalten mit sich fortreißt, so werden jene Früchte einer wenig aufgeklärten Einbildungskraft nach und nach verschwinden oder zu Pflanzschulen von Advokaten werden, obwohl das Land mit dieser Klasse von Menschen schon überladen ist; aber die Höhle der Rechtsverdreherei ist es, welche den Hauptvorort bildet, durch den man eingeht in den Tempel der Ehre, und die Hungerleider hüten sich wohl, einen andern Weg einzuschlagen. Es ist nicht der Wunsch oder das Bedürfniß sich zu unterrichten, es ist der Aspirantismus, der die Unterichts-Anstalten bevölkert und noch aufrecht erhält, und man studirt im Allgemeinen nur das, was zum Fortkommen auf jenem Wege der Schikane nothwendig ist.

Wenn endlich Mexiko merkwürdig genug ist, um in seinem heutigen Zustande, in Beziehung auf sociale Verhältnisse und Verwaltungssystem, studirt und gekannt zu werden, so ist es einzig und allein darum, weil Alles daselbst schlecht geht; die Mißbraüche sind so außerordentlich und das Uebel, welches daraus entspringt, zeigt sich so deutlich, daß viele Fehler, die in andern Ländern unbemerkt bleiben, weil die Folgen davon durch die Geschicklichkeit der Regierungen oder durch andere entkräftende Umstände verschleiert werden, den Fremden so wie er nur den Fuß auf amerikanischen Boden setzt, unangenehm berühren und ihn auf diese Weise auf den Weg der Reformen bringen, deren Nothwendigkeit oder Schicklichkeit man sicherlich in Europa fühlen würde, wenn man daselbst nicht auf ein Schauspiel blickte das man immer vor Augen gehabt hat, und man es vergleichen könnte mit dem, was einerseits in den Vereinstaaten von Nordamerika, welche Verwaltungs-Grundsätze angenommen haben, die weit über denen der europäischen Monarchien stehen, und andrerseits in den neuen Republiken vorgeht, die in dieser Hinsicht weit zurück sind, selbst im Vergleich mit Spanien. Welcher Franzos z. B. wie eingenommen für die alten Zeiten er auch sein mag, wird nicht voll Entsetzen zurückbeben, wenn er in Mexiko das 13te und 14te Jahrhundert, in vieler Beziehung noch in voller Lebenskraft findet, wenn er mit eigenen Augen den Zustand des Elends, der viehischen Dummheit und des abscheulichen Aberglaubens erblickt, in welchen man diese Nation versetzt hat, indem man in den Händen des Clerus eine zeitliche Gewalt konzentrirte, die, unterdeß sie ihn, von allem Zwang und jeder Aufsicht befreite, nur dazu gedient hat, seine Glieder zu unwissenden, verderbten und oft ehrlosen Unterdrückern zu machen. Die Zehnten, die alles Maaß übersteigenden Tauf-, Kopulations- und Beerdigungs-Gebühren, Erpressungen aller Art, sind noch in Kraft, im Namen Gottes und der

Religion, als wenn man die Bedürfnisse des Gottesdienstes und seiner Priester nicht decken könnte, ohne den Armen und Schwachen auszusaugen, ohne auf alles menschliche Gefühl Verzicht zu leisten. Es giebt ganze Gemeinden von Indiern, die bigottesten freilich von allen menschlichen Wesen, die offen im Koncubinat leben, weil sie nicht Mittel haben, die Kopulations-Gebühren zu bezahlen.

Gehen wir zu einem andern, nicht minder wichtigen Gegenstande über, so habe ich oft daran gedacht, wie unsere geübtesten Verwalter sich nicht des Lachens enthalten würden, wenn sie sähen, mit welchem Eifer und welcher Ausdauer ihr Prohibitiv-System in den spanischen Kolonien zur Ausübung gebracht worden ist: aber ich überzeuge mich auch, daß sie bald erröthen würden, erblickten sie endlich ganz im Bloßen die kläglichen Resultate desselben. Die mexikanischen Gesetzgeber, deren positive Begriffe im Allgemeinen sehr beschränkt sind, und die von Europa kaum mehr wissen als die Geschichte Bonaparte's, haben, indem sie in einigen zum Lobe des großen Mannes geschriebenen Werken gelesen, daß die französische Industrie seinen Verboten den Schwung, den sie genommen hat, verdanke, nichts eiligeres zu thun gehabt, als ihrem Lande mit diesem vortrefflichen System ein Geschenk zu machen; hört man sie schwatzen, man sollte glauben, Mexiko würde nach Verlauf von zehn Jahren in der Manufaktur-Industrie mit England selbst wetteifern; ganz wider Willen haben sie sich darauf beschränkt, die Waaren mit der einfachen Auflage von 100 bis 200 Procent ihres Werthes zu belasten; das ist das Mittel alles Prohibirens, wenn die Bedürfnisse des Schatzes so gebieterisch sind, und die Gehälter so vieler Senatoren, Deputirten, Obersten ꝛc. hangen von seinen Einkünften ab! Das Resultat ist, daß die Industrie, aller angeblichen Aufmunterungen zum Trotz, kein großes Lebenszeichen von sich giebt, und daß die wenigen Fabrikanten, deren es im Lande giebt, mit jedem Tage ärmer zu werden scheinen; doch ist es zu vermuthen, daß sie die Privilegien, die ihnen gegeben worden sind, benutzen, um etwas weniger, und etwas schlechter zu arbeiten, und sich einige Tage im Jahre mehr berauschen zu können. Was die Nation betrifft, so hat sie die Genugthuung zu sehen, daß man, um die Faulheit und die Laster einiger Hundert sogenannter Manufakturisten zu nähren, sie verdammt, sie die eine Totalsumme von sieben Millionen Menschen bildet, einen Theil der Gegenstände ihres gewöhnlichen Verbrauchs ein oder zwei Mal theurer zu bezahlen. Von da an mußte sich dieser Verbrauch bedeutend vermindern; denn der Handel, der auswärtige sowohl als inwärtige, ist durch die Gesetzgeber, die sich goldene Berge von ihren weisen Maaßregeln ver-

sprochen, ist fast ganz zerstört; der Ackerbau, durch die Zehnten bereits am Rande des Abgrundes, es konnte nicht fehlen, daß die Vernichtung des Handels auf ihn zurückwirkte; endlich, Fremde und Inheimische stehen ohne Hülfsquellen da, in einem Lande, welches unerschöpfliche darbieten würde, wenn man bescheidner Weise den Dingen ihren natürlichen Lauf gelassen hätte, statt ihnen die Richtung klüglichster Weise mit Gewalt aufbringen zu wollen. Doch noch nicht genug: Die Verbote und unmäßigen Auflagen haben den Schleichhandel unendlich befördert und in Folge dessen dem Schatz eine große Menge von Einnahmen entzogen, während auf der andern die Seite Ausgaben zugenommen haben, weil man das Heer der Offizianten vermehren mußte, um dem Schleichhandel doch einigermaaßen Gränzen zu setzen und um sie für die Vertheurung fast aller Artikel der Consumtion zu entschädigen. Da endlich das Stokken des Ackerbaus, des Handels und der Industrie eine große Anzahl von Familien ohne Subsistenz-Mittel ließ, sahen die Mexikoer bald keine Hülfsquelle mehr als in den öffentlichen Aemtern, und jeder wollte sich von der Nation ernähren lassen, in dem Augenblicke, wo man dieser die einzigen Reichthümer nahm, mit denen sie sich selbst erhalten konnte; so erklären sich Theilweise jene Gier, jene Wuth, womit den Stellen nachgejagt wird, womit Tausende von Personen um sie kämpfen, weil sie nur von ihnen noch Brod für sich, für Weib und Kind erwarten. Um das Maaß der Lächerlichkeiten voll zu machen, sind die Legislatoren, wo das Land ruinirt ist, Dank sei es ihren falschen Maaßregeln und der Habsucht eines Theils der Nation, verstockt genug, das Uebel gerade demjenigen beizumessen, der auch nicht den mindesten Antheil daran genommen hat; sollten sie unglücklicher Weise das öffentliche Elend aufs Neue in Betracht ziehen wollen, — sie würden es nur verschlimmern. Verbote an die Stelle der unerschwinglichen Zölle setzen; die Ausfuhr des Goldes und Silbers verbieten, damit auch die Bergwerke der allgemeinen Zerstörung theihaftig werden; und die wenigen Fremden, die noch geblieben sind, aus dem Lande jagen, damit ihre Thätigkeit der Faulheit der Vaterlandssöhne keinen Abbruch thue; das sind etwa die Mittel, welche die hochweisen Gesetzgeber Mexikos für den gegenwärtigen Jammer zu geben vermögen!

Würde es kein Mittel geben einige der europäischen Legislatoren zu vermögen, sich nach Mexiko zu begeben, um, durchaus frei, den merkwürdigen Einfluß zu studiren, den das Prohibitif-System auf die Wohlfahrt der Völker ausübt? Dort würden sie sehen, wie eine Nation zum Kadaver herabgesunken, der bis auf den Knochen

geschunden ist, da können sie in den kleinsten Einzelnheiten den Krebs verfolgen, der diesen unglücklichen Leichnam bis aufs Mark zerwühlt! Könnte man von ihnen wenigstens nicht so viel erlangen, daß sie, bevor sie sich für irgend ein System entscheiden, eine Untersuchungs-Kommission anordneten, deren Aufgabe es wäre, die folgenden Fragen zu beantworten, die mir noch nicht gelöst zu sein scheinen, obwohl es bis dahin wohl schwer sein mag, Gesetze über Handel, Gewerbfleiß und Zollwesen, anders als blindlings, zu geben?

1) Welchen Antheil haben, in der Entwicklung des französischen Gewerbfleißes z. B.: — die Unterdrückung jener Unmasse von Mißbräuchen und Fesseln, denen durch die Revolution ihr Recht wiederfahren ist, die Verdopplung der Thätigkeit, welche die Folge davon gewesen ist, der Geist der Ordnung und Sparsamkeit, die in den meisten Familien inheimisch geworden, die Anhäufung der Kapitalien, die allgemeinere Verbreitung der Kenntnisse, jene Masse von Entdeckungen in der Chemie, den Künsten oder der Landwirthschaft, und viele andere Ursachen, die mir gewiß entschlüpfen, — gehabt? Rechnet man von den erhaltenen Resultaten dasjenige ab, was jenen verschiedenen Einflüssen zu verdanken ist, was bleibt dann Großes übrig, das den Zöllen zur Ehre gereicht? Ich wüßte es nicht, nach dem was ich in Mexiko gesehen habe, wo die Verbote, vom Gesetze aller jener fremdartigen Einflüsse befreit, nur dahin neigen, das Land zu verarmen und zu Grunde zu richten, und Faulheit, Bettelei und Unordnung aller Art zu verbreiten.

2) Wie viel Millionen kostet es Frankreich jährlich, daß es sich die Verpflichtung auferlegt hat, sich selbst, mehr oder minder theuer, eine Menge von Waaren abzukaufen, die ihm andere Nationen weit wohlfeiler verkaufen würden? Man hat ausgerechnet, daß Frankreich jährlich dreißig Millionen aufopfert, nur allein für den Vorzug, welchen es dem Zucker seiner Kolonien gegen fremden Zucker einräumt; eine ähnliche Rechnung für Eisen, Wolle, Kaffee etc. würde gewiß eine Summe von einigen hundert Millionen auf sein Budget von einer Milliarde bringen; dieses Budget, so ungeheuer es scheint, ist vielleicht nur der schwächste Theil der Lasten, denen die Nation genügt, ohne sich dessen zu versehen, in Folge der Monopole und Fesseln, in die sich schmieden läßt.

3) Wie viel Millionen verliert Frankreich jährlich dafür, daß es sich den Absatz eines Theils der Hauptprodukte seines Bodens und Gewerbfleißes (Wein, Tuch, Seide) versperrt hat, welche die andern Nationen nicht mehr wollen, aus demselben Beweggrunde, der ihr Eisen, ihre Wolle etc. verwirft? Das ist das ganze Ge-

heimniß jener großen Aufmunterungen, welche gewisse Verwalter dem Gewerbsfleiß zu gewähren behaupten; sie stoßen eine Menge bereits eingerichteter Landwirthe, Handelsleute und Fabrikanten mit Füßen, um einigen Fabrikanten, deren Thätigkeit erst im Entstehen ist, zu gefallen; sie erdrücken zwanzig bestehende Gewerbe, unter dem Vorwande Ein neues zu schaffen; sie nöthigen ihre Nation, ihre Weine z. B. zu einem Viertel, oder die Hälfte des Preises zu verkaufen, den sie sich davon versprochen hatten, um das Vergnügen zu haben, daß sie Eisen erzeuge, welches ihr noch ein Mal so hoch zu stehen kommt, als das schwedische oder englische; sie rühmen sich, daß die Nation einige tausend Franken gewinne an den aufgedrungenen Beschäftigungen, zu denen sie dieselbe verurtheilen, ohne die Millionen zu bemerken, welche sie an anderer Thätigkeit aufopfert, zu der sie von der Natur selbst hingewiesen ist, welche viel weiter in die Zukunft sieht, als alle Verwalter der Welt! Eine schöne Rechnung, Weinstöcke, in voller Ernte stehend, auszureißen, um mit großen Kosten Bergwerke zu eröffnen, die, ließe man die Sache ihren gewohnten Lauf gehen, nach fünfzig oder spätestens hundert Jahren zur Ausbeute reif sein würden! Und das nennt man in unsern Tagen, im neunzehnten Jahrhundert, Wissenschaft, Geschicklichkeit, Politik!

4) Wie viel Millionen verschwendet Frankreich jährlich zur Unterhaltung jenes ungeheuern Heeres von Gränzjägern, zur Besoldung der Legionen von Beamten aller Art, die erforderlich sind zur Aufrechthaltung des Systems welches das Land verschlingt? Und wollte man die Frage unter einem andern Gesichtspunkt als dem finanziellen betrachten, sollten dann so vieler Zwang, so viele Bedrückungen, so viel verlorne Zeit, die es dem Kaufmann kostet, um mit der Regierung in Ordnung zu kommen, in der Wage nicht ebenfalls von Gewicht sein?

5) Um wie viel Millionen wird Frankreich jährlich betrogen in Folge der unfruchtbaren Beschäftigung aller der Menschen, deren Amt es ist, den Schleichhandel zu treiben oder ihm zu wehren, und in Folge des Müßiggangs und des Sinkens des Arbeitslohns, zu dem ein guter Theil seiner Bevölkerung verurtheilt ist, durch die Theurung der meisten Waaren, eine Theurung, die indem sie die Konsumtion, und als unvermeidliche Folge, die Produktion aufhält, den Ackerbau, den Handel und bis zu einem gewissen Punkt den Gewerbsfleiß lähmt, den man zu besitzen behauptet? Hat man diese Berechnungen für Frankreich, oder irgend ein anderes Zoll-Land gemacht, und sie auf Europa, auf die ganze Welt ausgedehnt, denn es giebt keine Nation, die nicht mehr oder minder ein Opfer dieses

schrecklichen Systems ist, so wird ein Jeder erschreckend zurückwei chen beim Anblick der unerhörten Masse von Reichthümern, die i jedem Jahre zerstört, oder deren Produktion verhindert oder ge hemmt wird durch die lächerlichen und tyrannischen Kombinatione einiger Verwalter, die sich für Wohlthäter des Gewerbsfleißes halte während sie nichts als die Henker der Menschheit sind. Und ma erstaunt, daß so viele Familien zu den härtesten Entbehrungen gezwun gen sind, nicht mehr wissend, wo sie Brod verdienen sollen, de Vernichtung unterm Druck des Elends hingegeben! Und da schrei man über die Masse Müßiggänger, Unglücklicher, Bettler un Verbrecher, die auf der Gesellschaft lasten! Und man begreift e nicht, warum so viele Anstalten, die errichtet wurden Uebeln abzu helfen, denen vorzubeugen viel einfacher wäre, ohne Aufhören un genügend bleiben, und warum neue Bedürfnisse sich kund geben, i dem Augenblicke, wo man eben für ältere gesorgt hat. Aber, wa mit Recht in Erstaunen setzt, ist, daß die europäischen Nationen Muth, Thätigkeit und Kraft genug haben, der Last nicht zu unter liegen; daß sie, gezwungen ihre liebsten Nahrungszweige aufzuge ben, um sich unfruchtbaren Arbeiten hinzugeben, nicht, wie in Mexiko, das Gemälde eines fast allgemeinen Bettelstandes darbieten, daß die Wohlthätigkeit nicht ermüdet, Balsam zu gießen auf Wun den, welche manche Regierung unheilbar zu machen strebt; daß die christliche Liebe es nicht gewahr wird, wie durch Milderung und Verschleierung des Uebels, welches die Politik verursacht, diese zur Vermehrung desselben gleichsam bevollmächtigt und aufgemuntert wird. Wie würden wir über die Holländer lachen, wenn sie, sobald das Meer ihre Deiche zerreißt, hinter dem Wasser, das ihre Felder überschwemmt, herliefen, und die Oeffnung unverstopft ließen zum Eindringen neuer Wassermassen, die noch furchtbarer sind, als die, deren Verwüstungen sie aufhalten wollten. Alle Mühe, welche man sich in Europa giebt, um die Bettelei verschwinden zu machen, um den ärmern Klassen Nahrungszweige zu verschaffen, um die Ver brecher einzusperren und zu bessern, wird kaum besser verstanden. Ist es die erste Sorge des Holländers, seine Deiche zu verstopfen, wenn sie zerrissen worden sind; so müßte zur Untergrabung und Umwerfung der Douanen die Philanthropie alle ihre großen Kräf anwenden, denn die Douanen sind es, welche Europa mit den Be dürfnissen, Leiden und Verbrechen überschwemmt haben. Das Fa des Tagelohns, die Verstopfung des Gewerbsfleißes und Handels, d Elend, die Bettelei und die Hungersnoth sind nichts als der Sa der Rechnung, welche die Vorsehung den Gesellschaften eröffnet h für den närrischen Stolz und die dumme Verblendung, die sie

hin treiben, eine jede sich selbst genug sein zu wollen. Gezwungener Austausch zwischen Provinzen würden nicht so zahlreich sein, noch, — viel fehlt daran — einen Gewinn übrig lassen, der gleich sei demjenigen, welcher aus dem Austausch zwischen Nationen entspringt; ein unermeßliches Deficit ist daher die unausweichliche Folge der Ordnung der Dinge, wie sie die Regierungen eingeführt haben; und um diesem Deficit die Stirn zu bieten, hat man die vielen Hospitäler, die Niederlagen der Bettelei, Besserungshäuser, Gefängnisse und Bagnos errichtet, die mit jedem Tage ungenügender werden, wenn man nicht auf das abgeschmackte System, das sie nöthig gemacht hat, Verzicht leistet.

Unter der großen Zahl von Thatsachen, welche die Unermeßlichkeit des Uebels, welches die Regierungen den Völkern mit ihren Tarifen machen, zur Evidenz erheben, will ich eine anführen die wohl geeignet ist, die Aufmerksamkeit der Europäer zu fesseln. Die Diskussion, welche am 20. Mai 1830 im englischen Parlament, in Beziehung auf Amerika, Statt fand, hat uns gelehrt, daß Brasilien, welches nur vier Millionen Bewohner zählt, von denen die Hälfte aus Sklaven besteht, wo aber Eingangszoll nur auf 15 pCt. des Werthes festgesetzt ist, im Jahre 1829 für sechs Millionen Pfund Sterling englische Waaren empfangen hat; während Mexiko, wo das Probitif-System herrscht, nur für vier Millionen Pfund Sterling einführte, trotz seiner sieben oder acht Millionen, ganz freien Inwohner. Wird man, zur Erklärung dieser ungeheuern Differenz, etwa sagen wollen, daß letzteres Land für seine Bedürfnisse durch eigene Fabrikation sorge? Aber alle Fremde, welche daselbst wohnen, werden bezeugen, daß nur einige Hunderte bestehen, die weit davon entfernt sind, ihre Besitzer zu bereichern und deren Zahl eher ab- als zunimmt. Die Verbote und erdrückenden Auflagen haben nicht zum Resultat, wie die meisten europäischen Verwalter es sich noch einbilden, auf die Nation die Produktion von dem übergehen zu lassen, was sie von Außerhalb empfing und fortwährend empfangen könnte, im Austausch einer gleichen Quantität ihrer eignen Erzeugnisse; sie verhindern die Konsumtion, d. h.: sich zu bekleiden und andern Bedürfnissen und und Genüssen zu genügen, gleichzeitig aus der verhältnißmäßigen Verminderung ihrer Ausfuhr und Thätigkeit. In Mexiko, wo das Klima durchgängig mild und der Lebensunterhalt wenig kostbar ist, unterwirft sich das Volk gutwillig halb nackt zu gehen und sich mit den gröbsten Nahrungsmitteln zu begnügen; die Regierung hat, indem sie gleichförmig alle die Gegenstände vertheuerte, welche bei den Mexikoern den Geschmack für die Konsumtion und für neue Bedürfnisse erwecken oder entwickeln konnten, nichts

weiter gethan, als immer mehr von der Arbeit entfremdet, ohne daß es ihr gelungen ist, der Fabrikanten-Klasse einen reellen Gewinn zuzuwenden. Die Resultate dieser thörichten Politik sind heut zu Tage nur zu sichtbar. Während Brasilien, daß die innere Konsumtion und den äußern Handel aufmuntert, schnelle Fortschritte macht, zeigt Mexiko, welches den Verbrauch und den Handel durch seine Tarife zurückstößt, das Bild des öffentlichen und Privat-Elends. Den Anhängern des Douanen-Systems steht es nun zu, nachzuweisen, welches in diesem Falle die großen Vortheile für die Nationen sind, die sich denselben unterwerfen. Wären sie etwa auf Seite der Nationen, von denen man den Zoll erhebt? Werden sich Eure Verwalter überreden, daß die europäischen Producenten ihre Rechnung dabei finden, wenn die Bewohner des spanischen Amerika fast nackt gehen, wenn sie sich aller Bequemlichkeiten des Lebens berauben, den Müßiggang, dem Elend, und der viehischen Dummheit ergeben bleiben, und zehn oder zwanzig Mal weniger an fremden Waaren gebrauchen, als sie thun würden, wenn sich ihre Gesetzgeber nicht in in den Kopf gesetzt hätten, die Thorheiten der europäischen Gesetzgeber nachzuäffen? Man erstaunt, daß die amerikanischen Republiken so wenig den Hoffnungen entsprechen, welche man von ihnen gefaßt hatte; dem Prohibitiv-System und seinen Verbreitern muß diese Erscheinung zugeschrieben werden. Die Personen, welche nur nach dem äußern Schein urtheilen, werden den Fehler ohne Zweifel den Revolutionen zuschreiben, welchen diese Republiken ein um das andere Mal unterworfen sind; allein Umwälzungen dieser Art finden nicht Statt, oder werden immer unterdrückt, in den Ländern, welche hinreichende Nahrungsquellen besitzen, und wo der größere Theil der Bevölkerung an der Aufrechthaltung der Ordnung und Ruhe interessirt ist durch die Wohlhabenheit, deren er genießt; darum daß der Ackerbau, der Handel und der Gewerbfleiß unter der Last der Zehnten und Zölle völlig erdrückt sind, darum daß die Arbeit entmuthigt und der Umlauf gefesselt ist, darum kämpfen die Hispano-Amerikaner, die nicht mehr wissen, wovon sie leben sollen, mit so viel Wuth um die öffentlichen Aemter. Man berechne überdem die traurigen Wirkungen, welche dem spanischen Amerika aus der Isolirung entspringen, in die es sich durch seine Douanen versetzt hat. Zu Anfang des Jahrhunderts schätzte Hr. v. Humboldt die Zahl der in Mexiko ansässigen europäischen Spanier auf siebenzig bis achtzig Tausend; gegenwärtig findet man gewiß nicht mehr als zehn Tausend, während Raum für Millionen vorhanden wäre unter entgegengesetzten Verwaltungs-Principien. Dann erhärtet sich auch das Volk immer

mehr in seinen Vorurtheilen, in der Entfernung von der Civilisation, in seinem Fanatismus, in seiner Faulheit und seinen lasterhaften Gewohnheiten. Indem sie die Verbindungen zwischen den Nationen vermindern und unterdrücken, sind die Douanen ein bewunderungswürdiges Mittel jedes Land in eine wilde Insel, oder ein barbarisches China zu verwandeln; mit ihnen Hand in Hand wird man gewiß nicht die Aufklärung, eine weise Freiheit und die wahre Religion auf der Erde sich mit Schnelligkeit verbreiten sehen.

Nähme das spanische Amerika, wie es ihm von seinen theuersten Interessen gerathen wird, das System der Handelsfreiheit an, und ließe es den ungeheuern Reichthum seines Bodens sich entwikkeln, den Anzeichen gemäß, welche die Natur selbst gegeben hat, so würde es bald in den Stand sich gesetzt sehen, von Europa für fünfhundert Millionen Franken seiner Erzeugnisse jährlich zu verlangen, dann nach einigen Jahren für eine Milliarde, ferner für zwei oder drei, ohne daß man im Stande wäre, eine Schranke anzuweisen den Wachsthum der Verbindungen dieser beiden großen Länder, die nur allein die Dummheit der Regierungen zu trennen vermag; während die Vorsehung sie zu gegenseitigen Freude angeordnet zu haben und zu einem unbegränzten Handel einzuladen scheint. Welchen Einfluß muß nicht die Einführung des Prohibitiv-Systems ausüben auf die Wohlfahrt der beiden Kontinente vom Anfang ihrer Verbindungen an! Wie viel vernichtete Reichthümer, wie viel verlorne Arbeit auf der einen, wie auf der andern Seite? Und will man endlich darauf Acht haben, so ist die Lage, in welche sich alle Nationen der Erde mit ihren Tarifen gegenseitig versetzt haben, ganz ein und dieselbe; es ist auch nicht eine einzige, welche sich nicht beträchtlicher Nahrungsquellen beraubt, zu gleicher Zeit, daß sie deren ihren Nebenbuhlern entzieht, und die Reciprocität, zu der eine thörichte Politik in ähnlichem Falle ihre Zuflucht nehmen will, trägt nur dazu bei, das Uebel auf der einen wie auf der andern Seite zu verschlimmern. Was sind nach den Millionen, welche so in jedem Jahre der Menschheit und insbesondere den europäischen Nationen entzogen werden, die Paar Hospitäler, Bettelhaüser und Wohlthätigkeits-Anstalten, um dem Elend zu steuern, das von allen Seiten überfluthet! Nein, nicht mit so winzigen Mitteln wird man das Uebel aufhalten, das auf ganzen Nationen lastet. Um es von Grund aus zu heilen, wie es die Lage der Dinge erheischt, muß man Subscriptionen eröffnen, Konkurse und Preise stiften, Untersuchungen hervorrufen, und bezahlen, Zeitungen suchen, eine Gesellschaft bilden, welche Europa und die ganze Welt umfaßt, endlich einen wahren christlichen Kreuzzug organisiren,

um jene Schranken zu erschüttern und niederzureißen, welche eine engherzige und eifersüchtige Politik zwischen den Nationen errichtet hat und die, indem sie die eine von der andern isoliren, den Lauf der Civilisation viel mächtiger aufhalten als die Türken selbst, die Beweggründe zu Haß und Krieg vermehren und bezeugen, während es so leicht wäre aus der Eintracht und dem Frieden eine allgemeine Nothwendigkeit zu machen. Man muß die Völker überzeugen, daß, wenn sie sich wohl dabei befunden haben, als die Zölle, welche den Handel zwischen Provinzen und Provinzen drückten, aufgehoben wurden, sie noch weit mehr gewinnen würden, durch die Freiheit der unendlich zahlreichern und manchfaltigern Verbindungen, welche die verschiedenen Länder mit einander zu unterhalten berufen sind; daß wenn man seinen Markt den ausländischen Waaren versagt, man zu gleicher Zeit alle fremden Märkte seinen eigenen Produkten verschließt; daß daraus die schlechten Preise entspringen, für die ganz Europa heut zu Tage die Erzeugnisse seines Bodens und seiner Fabriken verkauft; daher die Beklemmungen der Landwirhschaft, des Handels und des Gewerbfleißes; daher das schlechte Tagelohn, welches die Verzweiflung der zahlreichsten Klassen macht, und daher die drückende Armuth, welche Tausende und abermals Tausende von Unglücklichen in den Tod oder zum Verbrechen treibt; daß, mit einem Wort, unter den Mitteln, welche die Vorsehung den Nationen überwiesen hat, um auf dem Wege der Aufklärung, Freiheit, des Reichthums und Glücks schnell vorwärts zu schreiten, keines wirksamer sein durfte, als die Verwerfung jenes abgeschmackten, barbarischen und zerstörenden Systems, welches eine jede Nation ihre natürlichen Reichthümer vernachlässigen läßt, um den andern den Antheil, voll Angst und ohne Gewinn, streitig zu machen, welche die Natur in ihren Gaben ihnen bewilligt hat; ein System, welches die Völker dahin führt, sich wechselseitig zu schaden, sich als Feinde zu betrachten, indeß es ihr gemeinsames Interesse wäre, sich als Brüder zu betrachten und zu einer Familie zu konstituiren, deren verschiedene Glieder berufen sind, sich gegenseitig Hülfe zu leisten. Endlich, — so muß man den Regierungen beweisen, daß die Zoll-Abgaben, in ihrer Allgemeinheit betrachtet, nichts als eine fiskalische Hülfsquelle sind, und keineswegs ein Schutz für die Industrie, der sie beständig mehr Schaden thun als Erleichterung verschaffen; daß, betrachtet man sie einzeln, sie um so mehr den Karakter einer grausamen Ungerechtigkeit an sich tragen, weil die Wirkung einer jeden darauf beschränkt ist, zum Besten der Nation eine Auflage auszuschreiben, die von der andern bezahlt wird, und aus dem Beutel der größern Zahl eine bedeutende Summe zu nehmen, um eine kleine in die Tasche einiger pri-

vilegirten Producenten zu bringen; daß sie sich folglich, unter dem letztern Gesichtspunkt, als eine Erpressung, die nicht minder empörend ist, als die Konfiscationen es waren, und als eine förmliche Schmälerung der gleichmäßigen Vertheilung der Auflagen kund geben, welche letztere den Nationen so oft versprochen worden ist. Die Vernunft, die Gerechtigkeit und die Humanität erfordern es, daß man neben so vielen nichts sagenden oder deklamatorischen Clauseln, welche man in so mancher modernen Konstitution liest, eine viel positivere einschreibe, die da festsetze, daß die Zollabgabe von nun an, für alle Waaren ohne Ausnahme unter der Taxe bestimmt sein sollen, bei welchen der Schleichhandel möglich ist, und unter der, wo sie dem Schatz die größten Einnahmen verschafft; daß diese Auflagen, ein Mal festgesetzt, wohl erniedrigt, niemals aber für einzelne Artikel erhöht werden können, und daß, wenn die Bedürfnisse des Staats größere Einnahme erheischen, der ganze Tarif gleichzeitig und in demselben Verhältniß vermehrt werden soll, daraus man nicht mehr gewisse Klassen von Bürgern durch dieselben Maaßregel gedrückt und ruinirt sehe, welche andere Klassen verschonen und zuweilen bereichern.

Ein so einfaches System, des in wenigen Jahren zur Vollkommenheit auszubilden leicht sein dürfte, würde nicht blos das Eigenthum und die Rechte der Bürger, sondern auch den Einnahmen und der Stabilität der Regierungen Sicherheit verschaffen. Was können sich die letztern von ihren beständigen Einfällen auf das Gebiet des Privat-Vermögens und von jener entsetzlichen Willkühr versprechen, wodurch sie täglich dem Einen das Nothwendigste nehmen, um dem Andern Ueberfluß zu geben, und die größere Zahl ruiniren um die kleinere zu bereichern? Was haben sie sich davon zu versprechen? Unzufriedenheit, Aufregung, Haß, Anwerbung einer Menge von Arme für den Dienst feindseliger Gesinnungen, und endlich Aufstände, welche vielleicht die europäischen Dynastien in den Abgrund hinabstürzen, den selbst zu graben ihnen Vergnügen zu machen scheint. Die Freiheit für die neuern Nationen besteht weit mehr in der Wohlbehaglichkeit und den Bequemlichkeiten des Lebens, als in dem Antheil, den sie an der Verwaltung nehmen können. Wenn die Douanen heut zu Tage, wie es nicht zweifelhaft ist, das Haupthinderniß zur Verbesserung des Schicksals der Völker sind, so bilden sie von da an die verabscheuungswürdigste der Tyranneien, und unter diesem Titel kann es nicht fehlen, daß sie erste Rolle spielen in der gegenwärtigen Aufregung Frankreichs, in den Kriegen und Revolutionen, welche Amerika zerrütten und in denen, welche über Europa schweben, wie finsteres Vorgefühl uns zeigt.

Wäre es denn so schwer, das gegenwärtige System, dessen Ungerechtigkeit und traurige Resultate zu verkennen unmöglich ist, gegen ein anderes vernünftigeres und menschlicheres auszutauschen? Nein, gewiß nicht, und alle Einwürfe, welche dieser schlechterdings nothwendigen Maaßregel die Anhänger des Prohibitif-Systems entgegenstellen, sind aus einer imaginären Welt genommen, die sie sich selbst schmieden. Mögen sie doch endlich von der offenbaren, unbestreitbaren Thatsache ausgehen, daß die Nationen, selbst die reichsten, mit Ausnahme der Subsistenzmittel, nicht die Hälfte, nicht den vierten, nicht den zehnten Theil von dem verbrauchen, was sie bei aufgeklärtern Verwaltungs-Grundsätzen verbrauchen könnten; mögen sie in die Wahrheit eindringen, daß die Douanen es sind, daß der kommerzielle Despotismus, gegenwärtig der Beherrscher der Gesellschaft, anstatt des bürgerlichen Despotismus, es ist, welche sich insbesondere der Entwickelung der Konsumtion und des Handels, dem schnellen Wachsthum der Einfuhren und Ausfuhren entgegenstellen. Diese Grundsätze ein Mal angenommen, werden sie da noch fürchten, daß die Reform der Tarife die Verminderung der Schatz-Einkünfte und der Ruin der Fabrikanten nach sich ziehen werde? Aber was werden die Regierungen bei der Erhebung von zwei, drei, viel Mal geringern Abgaben verlieren, wenn an ihren Zollstätten zwei, drei, vier Mal mehr Waaren anlangen? Werden sie im Gegentheil nicht anstatt der Verbote bei den Abgaben, beim Aufhören des Schleichhandels, und bei der Verbesserung, welche ein ausgedehnterer und besser geleiteter Handel und eine allgemeinere Wohlbehaglichkeit in den meisten Einnahmen nothwendig herbeiführt, gewinnen? Und die Fabrikanten, wie sollten sie durch Maaßregeln ruinirt werden, die, indem alle Bedürfnisse rasch zunehmen, eine viel größere Zahl von Fabriken nothwendig machen? Es genügt, daß sie schon errichtet sind, daß sie die erforderlichen Kapitalien und Kenntnisse besitzen, um auf ihre Rechnung nichts zu befürchten, und daß sie es seien, welche von der großen kommerziellen Bewegung die von der neuen Gesetzgebung herbeigeführt wird, den ersten Nutzen ziehen. Giebt es einige, deren Unternehmungen so schlecht berechnet sind, um dieser Umwälzung nicht widerstehen und ohne außer mit allen Schutzmitteln der Welt irgend einen Nutzen daraus ziehen zu können, so bietet ihnen die Ausbreitung der Wege für den Handel, den Gewerbfleiß und die Landwirthschaft andere Hülfsquellen dar, weit vorzuziehen denen, die ihnen entschlüpfen. Ueberdem, da man sich so lange mit dem beschäftigt hat, was dieser oder jener Klasse von Bürgern frommt, sollte es da nicht auch endlich Mal Zeit sein etwas an die Nationen zu denken, die allen Privat-

interessen ohne Mitleid aufzuopfern man bisher nicht aufgehört hat, während es in einer guten Politik nicht ein einziges Privatinteresse giebt, das sich vor jenen beugen müsse. Wo sind die Auflagen, die Zölle die nicht unmittelbar die Wohlfahrt der Völker angreifen? hat die Betrachtung des Uebels, welches sie Millionen von Menschen verursachen, verhindert, sie einzuführen? Und jetzt, weil zwei oder drei Fabrikanten durch die Reform der Douanen verletzt werden, muß man da ganze Völker der ungeheuern Erleichterung, die daraus hervorgehen würde, berauben? *)

Beschränkt man sich darauf zu sagen, daß, da die Konsumtion nicht in einem Augenblick den Schwung, dessen sie fähig ist, erhalten kann, es auch nicht nothwendig sei, daß die Reform der Douanen mit einem Male vorgenommen werde, so würde man eine verständige Sprache führen. Nein, ohne Zweifel, wie groß auch die Wohlthat sein werde, die man beabsichtigt, so ist sie nicht ein Motif, um für den Preis einer Krisis, die vermieden werden kann, erkauft zu werden. Man muß Schonung eintreten lassen, selbst gegen jene Monopolisten und Privilegirten, die von einem blinden und unwissenden Egoismus bisher angetrieben worden sind den allgemeinen Ruin mit lauter Stimme zu solicitiren, in der Hoffnung auf ihn ihr Privat-Glück zu gründen; es muß die Aufhebung der Verbote und die Ermäßigung der Zölle nach und nach erfolgen, in fünf, zehn oder funfzehn Jahren, je nach den Umständen, in welchen sich jedes Land befindet; man muß dahin arbeiten, daß diese Reform von mehrern Regierungen gleichzeitig vorgenommen werde; man muß vielleicht anfangs diejenigen Nationen, die sich zur Reciprocität nicht verstehen wollen, an den Vortheilen des freien Handels nicht Theil nehmen lassen; aber man muß auch freimüthig, offen und sobald als möglich auf die Principien der Handelsfreiheit zurückkommen, einer Freiheit, die ein gescheites Volk als die erste reclamiren sollte, denn sie führt zu allen andern, der einzigen, welche Europa aus der Beklemmung und Noth, von denen es bedroht ist, erretten, und auf ihr als soliden Grundlage den Frieden, den Wohlstand und die Civilisation befestigen kann. Amerika, dessen Häuptlinge sich noch nicht nach eigener Erfahrung leiten können, Amerika, das auf Nachahmung dessen, was es sieht, beschränkt ist, und einen eignen Takt besitzt, sich unter den ausländischen Institutionen diejenigen anzueignen, welche ihm am wenigsten zusagen, Amerika muß, bevor es die Erzeugnisse der europäischen Nationen frei aufnimmt, abwarten bis diese, als die aufgeklärtesten

*) Dank Preußen, das Zollfreiheit im Innern Deutschlands fördert!

zuerst auf die abgeschmackte Anmaßung; daß jede sich selbst genug sei, Verzicht leisten. Bis dahin werden die ungeheuern Schätze, welche die neue Welt in ihrem Schooße birgt, für die alte fast ganz verschlossen bleiben.

Das ist eine lange Abhandlung geworden, die Sie nicht von mir erwarteten; aber Sie haben nie von Wohlthätigkeit, von Armen, von Hospitälern rc. gesprochen; und ich habe in Mexiko gesehen, was nirgends in der Welt zu existiren ich glaubte, ein Land, wo man die Hälfte der Bevölkerung einsperren müßte, wollte man zu den Maaßregeln seine Zuflucht nehmen, welche zeither in Europa von Regierungen und Menschenfreunden in Anwendung gebracht worden sind, um den Unglücklichen Erleichterung und den Verbrechern Besserung zu verschaffen. Das Uebel verlangt Mittel von ganz verschiedener Art. Das Elend und die schlechten Sitten durch die Arbeit heilen; die Faulheit durch eine schrankenlose Konkurrenz zerstören; die Ignoranz und die Vorurtheile durch eine vermehrte Berührung mit den fremden Nationen ohnmächtig machen; kurz, überall Thätigkeit, Wohlhabenheit und Aufklärung verbreiten, vermittelst der agrikolen, industriellen und besonders kommerziellen Freiheit, — das ist die einzige Ordnung, welche Spanien und seinen Kolonien zusagt, und nicht Konstitutionen, die alberner Weise abstrahirt worden und nur allein gut dazu sind, die Anarchie in Blüthe zu bringen, noch sogenannte Anstalten der christlichen Liebe, die, statt das Elend verschwinden zu machen, zu weiter nichts führen, als es zu unterhalten und immer weiter zu verbreiten. Unglücklicher Weise ist Mexikos Regierung und Bevölkerung so schlecht berathen, daß sie sich bei jeder Gelegenheit von entgegengesetzten Grundsätzen leiten lassen; sie erblicken Nahrungsquellen und Glück nur in den Monopolen und der Entfernung der Ausländer; auf diesem Wege schreitet Mexiko schnurstracks der Barbarei entgegen. Freilich fehlt viel daran, daß in Europa die Seuche auf diesen Punkt des Wahnwitzes getrieben worden; aber es ist auch schwieriger daselbst die wahre Tendenz des Prohibitiv-Systems zu entwirren; in Mexiko ist es, wo man, mitten in der reichsten und manchfaltigsten Natur und der elendesten und niedrigsten Bevölkerung, klar und deutlich wahrnimmt, was ein Land gewinnt, welches sich, indem es der Natur Gewalt anthut, unterm Schutz eines Walles von Gesetzen von Douanen zu einem fabricirenden machen will. Als Zeuge eines so betrübenden Schauspiels habe ich daraus schließen müssen, daß, für die Völker, welche eben erst die Laufbahn der Gesittung betreten, die übertriebenen Zolltarife das sicherste Mittel sind, jeden Fortschritt zu verhindern, und die Arbeit, den Reichthum, die Auf-

klärung und die Freiheit in ihrem Keime zu ersticken. Was für das spanische Amerika so Unheil bringend ist, könnte es vortheilhaft sein für Völker, die weiter vorgeschritten sind? Das ist nicht wahrscheinlich und der Einfluß, den die Tausend und abermals Tausend europäischen Zolllinien überall ausüben, scheint mir hinzureichen, um, wenigstens zum großen Theil, jenen Zustand des Zwangs zu erklären, der so viele Klagen erzeugt, und von dem ich mich nicht überzeugen kann, kann, daß er in den Spenden der Vorsehung gewesen wäre, die Erde zu betrüben. Gewiß ist es, daß in den Vereinstaaten von Nordamerika, wo das Prohibitif-System eine weit geringere Entwicklung erhalten hat, als in Europa, die Wohlhabenheit fast allgemein, das Elend und die Bettelei fast Null sind. Endlich, so haben alle die Betrachtungen, welche Mexiko, das bei so vielen Reichthümern so arme Mexiko veranlassen, einen solchen Eindruck auf mein Gemüth gemacht, daß die Nothwendigkeit einer von der Wurzel anfangenden Reform des Zollsystems für mich das Delenda est Carthago des Cato geworden ist; und mit diesem Rathe würde ich ewig schließen, hätte ich meine Meinung abzugeben gegen Nationen, denen entweder nach den Bequemlichkeiten des Lebens verlangt, oder die nach einer weisen Freiheit streben.

Das mexikanische Volk.*)

Die mexikanischen vereinigten Staaten haben ihre Konstitution im Jahre 1824 nach der Staatsverfassung der Vereinstaaten von Nordamerika gemodelt, und dabei nur wenige, fast nur unmerkliche Veränderungen vorgenommen. Neunzehn Staaten und neuen Territorien, die letztern im Norden und auf den Gränzen, bilden die Konföderation. Der Präsident, auf vier Jahre ernannt, kann nicht wieder gewählt werden. Ein Senat von zwei Mitgliedern pro Staat und einem Deputirten für eine Bevölkerung von je achtzig Tausend Seelen, machen den Kongreß aus.

Jedes Individuum, welches das achtzehnte Jahr erreicht hat, ist Wähler, ohne irgend einen Unterschied, der aus dem Eigenthum, den Abgaben oder der Farbe genommen worden. Indier und Mestizen,

*) Wir knüpfen an den vorstehenden Aufsatz eine Mittheilung der Bibliotheque universelle, Novembre 1831, welche aus zwei Philadelphia-Zeitungen vom Monat Februar 1831, der Evening Post und dem Casket entlehnt, und von Hrn. Rafinesque nach Berichten eines Ingebornen von Mexiko verfaßt sind.

Neger und Mulatten, sind gleich freie Bürger und Wahlmänner. Obgleich es wenig Neger giebt, so ist doch einer von ihnen General. Dies wird als ein großes Uebergewicht über die nordamerikanische Konstitution betrachtet, die obwohl sie die Gleichheit der Menschen annimmt, dennoch die Sklaverei der Schwarzen und die Unterdrückung der Indier gestattet.

Die Volksmenge von Mexiko beläuft sich auf etwa acht Millionen Seelen. Sie hat seit 1794 zugenommen, denn damals betrug sie nur fünf und eine halbe Million, und trotz dem daß im Kriege und in den Revolutionen, den angestellten Rechnungen zufolge, dreihundert tausend Menschen ums Leben gekommen sind. Die Bevölkerung wächst beständig; im Jahre 1825 belief sie sich nur auf sechs Millionen achhundert funfzig tausend Seelen. Sie ist folgender Maßen vertheilt:

1) die zahlreichste Klasse sind die Indier von reiner Race, welche ungefähr vier Millionen ausmachen.

2) Die Mestizen, oder Abkömmlinge von Spaniern und Indiern, ungefähr zwei Millionen.

3) Die Kreolen, oder Nachkommen der Spanier, etwa eine Million zweihundert tausend.

4) Die Zambos, oder Abkömmlinge der Indier und Neger, beiläufig sechshundert tausend, mit Einschluß der Mulatten, welche von Weißen und Schwarzen entsprungen sind, und mehrere andere Arten gemischter Racen.

5) Die Neger, etwa funfzig tausend.

6) Die Guachupins, oder Spanier in Spanien geboren; sie sind gegenwärtig auf zehn tausend zusammengeschmolzen, indeß sich ihre Zahl vor der Revolution und der letzten Vertreibung auf achtzig tausend belief.

7) Die Esteros, oder Ausländer von verschiedenen Nationen; Engländer, Franzosen, Deutsche, Amerikaner ꝛc., ungefähr funfzehn tausend.

Diese Zahlen beweisen, daß die Indier und Mestizen die große Masse der Bevölkerung ausmachen; und da sie dieselben Rechte genießen, so werden sie damit endigen, die Leitung der Geschäfte zu übernehmen. Ehedem waren die Guachupins die Herren; ihnen folgten die Kreolen, die sich genöthigt sahen, den Indiern (welche sie irracionales — Unvernünftige — sich selbst aber racionales — Vernünftige — nennen) dieselben Rechte beizulegen, damit ihre Revolution vollendet werde, was ohne deren Hülfe nicht möglich gewesen wäre. Sie sehen voraus, daß die Macht nicht lange in ihren Händen bleiben kann und bemühen sich dem gemäß kläglicher Weise,

die verschiedenen Kasten zu verschmelzen. Die Thörigsten von ihnen sind diejenigen, welche es versuchen, dem unwiderstehlichen Strom der Uebermenge, der Kraft und einer in Erwartung stehenden Gewalt Widerstand zu leisten.

Diese, so sehr verlaumdeten Indier sind in mehrer Rücksicht viel achtbarer als die Kreolen. Sie sind sanft, höflich, gewerbfleißig, ehrlich und verbindlich; sie lieben sich, achten ihre Aeltern; sie suchen weder zu stehlen, noch zu betrügen, noch zu lügen. Dies gilt von der großen Masse der Indier, nämlich von den Landbauern, die wenigstens neun Zehntheile ihrer Zahl ausmachen. Diejenigen, welche in den Städten oder deren Nähe leben, haben sich mehr oder minder den Lastern der Kreolen ergeben, und übertreffen sie selbst in der Trunksucht, während fern von den Städten sie mäßiger sind. Der Rausch bringt bei ihnen übrigens nicht dieselben Wirkungen hervor, wie bei den nördlichen Stämmen. Das Pulque, oder Maguay-Bier *), ist nicht viel stärker als das „Spruce beer" und der Aguardiente ist eine schlechte Art Branntweins auf spanische Weise. Diese Getränke machen sie mürrisch und verschlossen, eher als lärmend. Nicht nach der Nachbarschaft der Städte muß man sie beurtheilen, sondern in den Dörfern und auf den Feldern, wo sich ihre Einfachheit und ihre ursprünglichen Eigenschaften wieder finden.

Ihre Körperkraft weicht von der der nördlichen Volksstämme etwas ab. Ihre Farbe ist gewöhnlich röthlich, ihre Statur ist klein, denn die größten Männer messen kaum über sechstehalb Fuß. Mehrere haben eine Adlernase und große Augen. Doch wechseln sie von Stamm zu Stamm sehr ab. In Zacatecas und den Gebirgen sind sie eben so weiß wie die Kreolen; ihre Weiber sind hübsch, weißer als die Kreolen-Damen und haben sogar geröthete Wangen.

Die Indier sind vortreffliche Soldaten, sowohl zu Pferd als zu Fuß. Vor der Revolution war ihnen der Gebrauch der Feuerwaffen untersagt; jetzt sind sie alle bewaffnet und disciplinirt. Sie fühlen ihre Kraft und mißbrauchen sie nicht. Die Kreolen liegen, zum wenigsten die Anführer, in beständigem Zank, Streit und Aufruhr. Nach dem Gesetz, das noch in voller Kraft ist, so lange der Krieg gegen Spanien dauert, sind alle Bürger, und folglich auch die Indier verpflichtet, drei Jahre lang in der aktiven Armee zu dienen, und zwar von 18 bis 31 Jahre. Jeder Staat hat seine Miliz, von der ein Theil zum Bundesheer ausmarschirt, das gegenwärtig aus fünf und zwanzig tausend Mann besteht. Nach diesen drei

*) Ein Getränk, das aus der Agava americana gezogen wird.

Dienstjahren können sie nach Hause gehen, wo sie der Miliz wiederum einverleibt werden; aber im Fall der Noth kann man sie aufs Neue unter die Fahnen rufen. So hat man eine furchtbare Armee erhalten, die großen Theils aus Indiern besteht, welche zu großen Dingen berufen sind, und vielleicht eines Tages ihre unterdrückte Race an den Nachkommen ihrer Unterdrücker rächen werden.

Die alten Mexikaner, von den Spaniern unterdrückt, und von diesen in den Zustand der Sclaverei oder niedriger Vasallenschaft versetzt, sind also nunmehr freie Leute. Jedes Dorf hat seinen indischen Alcade oder Häuptling, der alle zwei Jahre gewählt wird. Da wo erhebliche Häuptlinge oder Kaziken übrig geblieben sind, werden diese, aus einem Gefühle der Hochachtung, welche man gegen sie hegt, jedes Mal wieder gewählt.

Nach dem Alcade ist der Pfarrer die Hauptperson der Gemeinde. Er wird vom Bischof ernannt. Mehrere sind Indier, und dann gehen sie in die Ansichten ihrer Beichtkinder ein; allein die alten spanischen Pfarrer und jetzt die Kreolen, sind oft wahre Tyrannen, oder suchen wenigstens durch alle nur möglichen Mittel Geld zusammen zu scharren. So hatten sie die Gewißheit, zwanzig Piaster für eine Kopulation von armen Indiern zu verlangen, die täglich nicht mehr denn fünf und zwanzig Sous erwerben. Daher der Gebrauch eines ehelichen Lebens ohne Zustimmung der Kirche um den Pfarrer zu zwingen, die Sünde und das Skandal unentgeldlich zu vermeiden. Noch jetzt fordern die Pfarrer von jedem Indier für sein dereinstiges Begräbniß in voraus jährlich drei Piaster ein.

Doch ist die Herrschaft der Kirche über die Indier niemals vollständig gewesen und nimmt mit jedem Tage ab. Einer der Hauptbewegungsgründe zur Bestimmung, daß die katholische Kirche eine ausschließliche sein solle, war die Furcht, daß fast die ganze Urbevölkerung in ihren alten Glauben zurückfallen könnte! Alle reizen mehr oder minder zum Götzendienst; die von den Spaniern eingeführte Religion ist davon nur eine neue Varietät gewesen. Die Indier nennen die Heiligen der Spanier „die Götzen der Guachupins“ (Spottname der Spanier) während ihre alten Götter, die „Idole oder Heiligen ihrer Vorfahren“ sind. In einigen entfernten Dörfern hat man beide Arten von Götzen beibehalten; sie schmücken die ihrer Urväter vorzugsweise mit Blumen und richten an dieselben heimliche Gebete. An einigen Orten wird sogar die Anbetung der Sonne bei ihrem Aufgange verstohlner Weise ausgeübt. Viele Indier verachten ihre Pfarrer, deren Lebenswandel, in entlegenen Ortschaften, selten vorwurfsfrei ist, weil sie sich Beischläferinnen, ja sogar die Polygamie, erlauben, was die Indier selten thun. Die

Pfarrer aus indischem Blut haben ein geheimes Verlangen, ihre alten Götzenbilder an die Stelle der spanischen Heiligen zu setzen; und ist erst die Religionsfreiheit proklamirt, was doch eines Tages geschehen wird, so kehrt vielleicht ein Drittheil ihrer Race zum Heidenthum und zur Anbetung der Sonne zurück. Missionarien einer vernünftigern Religion werden alsdann den edlen Zweck verfolgen können, verirrte Menschen aufzuklären und rationellere Lehrbegriffe zu verbreiten.

Der Unterricht ist noch sehr weit zurück, doch wird eine Veränderung schnell ausgeführt werden. Obwohl das Spanische die herrschende Sprache in Mexiko geworden ist, so bewahren dennoch viele Indier noch ihre Muttersprache; eine große Zahl weiß kein spanisches Wort und nur einige sprechen es ohne Gemisch. Dies wird für die Ausbreitung der Kenntniß ein Hinderniß sein. Obwohl alle von ihren Priestern lesen und schreiben lernen, aus lancastrische Schulen gestiftet worden sind, so wird dennoch der Unterricht oft vernachlässigt. Es werden in den indischen Sprachen nur wenig oder gar keine Bücher gedruckt, so daß man kaum vorwärts schreiten wird, so lange nicht Jeder spanisch versteht.

Die Sklaverei ist ohne Schwierigkeit gänzlich abgeschafft worden. Die Neger und Mulatten haben sich frei gemacht, oder sind während des Krieges frei geworden. In den Zuckerpflanzungen ist diese Veränderung für die Eigenthümer vortheilhaft gewesen. Hundert freie Neger, wenn sie gleich das doppelte Tagelohn von dem der Indier beziehen, bringen eben so viel Zucker hervor als zweihundert auf Cuba, ohne daß die Eigenthümer die Weiber und Kinder zu ernähren haben. Sie produziren pro Kopf für 500 bis 700 Dollars und empfangen dafür einen Tagelohn von 150 bis 200 Dollars. Nichts desto weniger sind diese Neger zu gut bezahlt und sind darum Trunkenbolde, lasterhaft, unfolgsam geworden. Gut gelenkte Indier würden dieselbe Arbeit für die Hälfte des Preises liefern. Sie lieben die Neger nicht und dennoch verehlichen sie sich mit ihnen ohne Schwierigkeit. Die Abkömmlinge dieser vermischten Ehen, Zambos genannt, sind sehr kräftige, geschickte Menschen; sie scheinen geeignet zu sein, das pestilenzialische Klima des Tieflandes zu ertragen und sind vor dem gelben Fieber sicher, das die Weißen, die Indier und selbst die Neger ergreift.

Die Mestizen (oder „vermischtes Blut", wie man sie anderwärts nennt) vereinigen die guten Eigenschaften ihrer Aeltern. Sie haben schöne Gesichtszüge, sind thätig, gewerbsfleißig und verständig; die Frauen sehen oft besser aus als die Kreolinnen. Drei Arten Weiße giebt es in Mexiko. Die, welche nicht im Lande geboren

sind, heißen „Fremde", wenn sie nicht Spanier sind. Die Bigotten und Priester belegten ehedem die ketzerischen Fremdlinge mit dem Namen „Juden"! Aber dies geräth in Verfall. Die Indier lieben diese Ausländer, in so fern sie sich nach ihren Gewohnheiten richten; ja sie haben den Glauben, daß es Abkömmlinge der alten, von den Spaniern entführten, Mexikoer seien. Lernen sie ihre Sprache, so heißt man sie Brüder und behandelt sie als solche. Bürger werden sie nach Verlauf von fünf Jahren und finden nie Schwierigkeiten eine Kreolin zu heirathen, wenn sie katholisch sind oder einige Gebräuche dieser Kirche ausüben. Unter den Indiern wird die Verbindung mit ihnen für ehrenvoll gehalten.

Die Nordamerikaner hatten vormals den Vorzug, allein der englische Einfluß und neure Ereignisse haben diese Verhältnisse verändert. Franzosen und Italier, als Katholiken, almagamiren sich leicht. Der Stolz und die Art und Weise der Engländer finden wenig Gefallen; allein ihr Geld, ihr Einfluß machen sie zum Gegenstand bald der Achtung bald der Furcht.

Guachupins und Spanier von Geburt sind synonyme Ausdrücke in Mexiko. Dieses Wort bezeichnet gegenwärtig einen unversöhnlichen Feind und repräsentirt die Namen tory und loyalist in der nordamerikanischen Revolution. Vier und zwanzig Tausend hatten in Mexico das Monopol aller Ehrenstellen und aller Gewinne bei der Regierung, im Heere und bei der Kirche, bis zum Ausbruch der letzten Revolution oder „Befreiung" wie man sie zu nennen beliebt. Die Verbindung mit ihnen wurde von den kreolischen Damen gesucht, die sie ihrer Reichthümer und ihrer Gewalt wegen heiratheten, die aber oft ihre Kinder so erzogen, um ihnen Verachtung gegen den Vater einzuflößen. Jetzt werden sie offen verabscheut, selbst von ihren Kindern. Ihr Reichthum gab ihnen in der Revolution einen großen Einfluß, und später wurden sie eine gefährliche Partei im Staate. Ihre Vertheilung war weder ungerecht noch grausam, wohl aber staatsklug und vielleicht unentbehrlich. Sie sind mit größerer Milde behandelt worden als die Loyalisten der Vereinstaaten von Nordamerika. Man hat sie nur bis dahin exilirt, daß der Friede mit Spanien geschlossen sein wird. Ihre Güter sind nicht konfiscirt worden, wie die der Loyalisten, sondern man hat sie ihren Frauen und Kindern gegeben und es ihnen gestattet, alles bewegliche Eigenthum mitzunehmen. Letzteres war unstreitig ein Mißgriff, denn sie haben hundert vierzig Millionen Dollars aus dem Lande geführt und einen Theil dieses ungeheuern Kapitals auf die letzte Invasion des Mutterlandes verwendet. Dieses Kapital hätte die

am Frieden unter Sequester gelegt oder als ein Staats-Anlehn ehandelt werden sollen.*)

Die Kreolen sind im Besitz der Macht, seitdem sie die Spanier araus vertrieben haben. Sie haben fast alle Stellen in Händen; och theilen sie einige mit den Indiern, die nach und nach dahin ommen im Kongreß aus den gesetzgebenden Körpern der einzelnen Staaten die Majorität zu bilden. Diese beiden Klassen belegen sich usammen mit dem erneuerten und nationellen Namen Mexikoer; ber die Reichthümer und Kenntnisse der Kreolen werden vielleicht och lange Zeit der Ueberzahl und den Abstimmungen der Indier as Gleichgewicht halten. Die Mestizen bilden, trotz ihrer Neigung ür die Indier, ein nicht unwichtiges Kettenglied den beiden angeührten Klassen.

Die Kreolen verbinden in ihrem Karakter sehr viele gute Eigenschaften mit sehr vielen Fehlern. Sie sind liebenswürdig, frohsinnig, hätig; aber auch eitel, leichtsinnig und betrügerisch. Sie bilden sich in, eben so weise zu sein als die Römer. Zu faul zur Arbeit sind ie sehr hurtig in allen andern Dingen. Das Spiel, die Tabakspfeife und das Vergnügen lieben sie leidenschaftlich; dabei sind sie aber roßmüthig und mäßig; heftigen Leidenschaften unterworfen neigen sie sich zu sanften Gefühlen hin; selten sind sie grollend und rausam, oft geneigt zum Vergessen von Beleidigungen und zur Seelengröße. Doch ist es mit der niedrigen Klasse der Kreolen, n den Städten „Leperos“ genannt, viel schlechter bestellt; sie sind astervoll, faul, habsüchtig, zu stolz zum Arbeiten, leidenschaftliche Betrüger und Räuber, unwissend und unruhig. Freilich geben sie ute Soldaten ab, oder auch zuweilen gute Kolonisten, wenn ie Leute unter ihrem Befehl zum Arbeiten haben, oder Bergleute, wenn sie ein Bergwerk erwerben können; Maulthiertreiber und Viehtreiber, wenn sie zufällig Maulthiere und Vieh besitzen.

Die Kreolen-Weiber sind hübsch, liebenswürdig und anziehend, ber indolent, unwissend, abergläubig und verschwenderisch. Das Rauchen ist unter ihnen nicht selten; Prahlerei und Eitelkeit, die iebe ohne Beständigkeit sind ihre gewöhnlichsten Gebrechen. Die Beichtväter vergeben ihnen die kleinen Sünden leicht und sind gen das schöne Geschlecht zu nachsichtig. Einige indessen werden vortreffliche Ehefrauen und Familien-Mütter, und selbst die unor-

*) Das von dem Verfasser vorgeschlagene System scheint nach europäischen Begriffen eben so seltsam als das 80000 Menschen, in Masse zu rbannen, weil sich einige von ihnen Vergehungen haben zu Schulden ommen lassen. (Anmerkung des Herausgebers der Publ. Univ.)

deutlichsten kehren, wenn sie ihre liederlichen Jahre durchgemacht haben, zur Ordnung und Wohlanständigkeit zurück.

Zustand der Parteien.

Die Parteien haben sich in Mexiko während der Revolution oft verändert. Erst waren es die Patrioten und die Guachupins, dann die Republikaner und Imperialisten, endlich die Föderalisten und die Centralisten, unter dem Namen Escocesos und Yorkinos. Jetzt, im Jahre 1830, erheben sich zwei große Parteien, und werden wahrscheinlich die ganze Bevölkerung theilen, während vorher die Kreolen und Spanier die einzigen Antagonisten waren. Diese zwei neuen (oder vielmehr sehr alten) Parteien sind die des Landes und die der Kreolen, deren jede in gewisse Fraktionen zerfällt.

Um ihre Ansichten und Absichten gehörig zu verstehen, muß man sich erinnern, daß Mexiko mit Spanien im Kriege begriffen, daß seine Unabhangigkeit nicht anerkannt und seine Regierung schwankend und veränderlich ist, wie in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika, in den Jahren 1783 bis 1789, selbst nach dem Frieden mit England.

Die Partei des Landes, welche sich selbst die patriotische oder die der alten Mexikoer nennt, ist die zahlreichste, weil sie fast alle Indier und die Racen gemischten Blutes enthält. Die Kreolen belegen sie voll Verachtung mit dem Namen gentes irracionales, oder unvernünftige Leute, und diese nennen die Kreolen Söhne von Guachupins. Diese Partei, obschon die Masse der unwissenden Leute der gegenwärtigen Zeit enthaltend, zählt auch viele unterrichtete Männer. Sie verabscheuen die Spanier, die sie Feinde, Räuber, Tyrannen nennen. Sie leugnen es von Cortez unterjocht worden zu sein, und behaupten, daß ihre Vorfahren die Mexikoer von ihren Feinden den Tlascalans besiegt worden, unter denen sich eine handvoll Spanier befand, welche vermittelst ihrer Feuergewehre Schrecken verbreiteten und nach der Einnahme von Mexiko alle Indier entwaffnete, die Edlen, Priester und Soldaten getödtet, die Tempel, Heiligen und Bücher aller Art zerstört, die Schätze, Ländereien und Frauen von edlem Blut fortgenommen haben, indem sie das Volk zu einer niedrigen Unwissenheit, einer grausamen Vasallenschaft verdammten und ihnen neue Heilige, neue Götzen aufdrangen. Aber jetzt, da die Guachupins-Tyrannen verjagt und die Kreolen selbst Mexikoer sind, Söhne edler, von den Spaniern entführter, Frauen, bilden sie nur eine einzige Nation. Von da an, wo die Indier frei geworden und ihnen der Gebrauch der Waffen und Gleichheit der Rechte zu Theil geworden, müssen sie auch der

Religionsfreiheit genießen, einer größern Theilnahme an den Aemtern und den Emolumenten und eines allgemeinen Erziehungs-ystems. Sie verlangen die Verbesserung vieler Mißbräuche, insbe-ondere die Reform der Kirche, des Heeres und der Finanzen.

Die Kreolen können die Willfahrung so gerechter Forderungen wohl verschieben, doch wird die National-Partei früher oder später riumphiren und die Regierung des Landes sich aneignen. Die Fraktionen dieser Partei sind nichts als Meinungs-Abstufungen über einige Punkte, die die Kreolen in neue Parteien zu zer-eißen streben, um die Kraft des Ganzen zu vermindern. So glau-en die Einen, daß niemals Friede mit den Spaniern gemacht wer-en, daß man diesen nichts für die Anerkennung der Unabhängig-eit zahlen, und daß keinem Guachupin nach dem Frieden der Zu-ritt ins Land gestattet werden dürfe. Diese Meinung ist ziemlich llgemein verbreitet, und die Opponenten derselben nennen ihre An-änger Antiguachupins. Eine andere Fraktion der Partei will alle Kirchengüter konfisciren, um die Staatsschulden zu bezahlen, und ede Beitreibung von Gefällen Seitens der Priester zu verhindern, ndem man ihnen ein mäßiges Jahrgehalt anweise. Dieses System at sehr viel Anhänger in der Armee und unter den Kreolen. Die Priester nennen alle Ungläubige.

Eine dritte Abtheilung der Patrioten mögte gern eine Grund-euer einführen, welche eine permanente Revenüe bilden würde; llein die großen Grundbesitzer (es giebt deren, welche Ländereien on ungeheuerem Umfang haben) benutzen ihren Einfluß, um sich ieser heilsamen Maaßregel zu widersetzen. Dies würde indessen ein Mittel sein, die Ausgaben der Regierung, die Zinsen der Staats-huld, die Bedürfnisse der Armee rc. zu decken. So nimmt man is jetzt seine Zuflucht zu Monopolen, Stempelsteuer und Lotterien, hne hinreichende Einnahmen zu erhalten, während das Grund-igenthum nicht im mindesten belastet ist.

Die andere Partei, die der Kreolen, welche sich oft racionales, der vernünftige Leute, nennen, regiert das Land durch die Generale nd Bischöfe, die Priester und Mönche, die Richter und Advokaten, ie Beamten und Monopol-Inhaber, welche fast alle dieser Klasse ngehören. Aber in der Armee, in der Gesetzgebung, in verschiede-en Aemtern, selbst unter den Grundbesitzern, bilden die Patrioten hon die Majorität. Zwar haben die Indier nur kleine Höfe oder Gärten, indeß die Kreolen oft fürstliche Landgüter von funfzig bis undert tausend Acker Landes besitzen. Sie stellen sich als verach-ten sie die Indier, die sie der Unwissenheit, der Dummheit und asterhaftigkeit anschuldigen; aber sie wissen sehr gut, daß die Fehler,

welche ihnen dazu dienen, die Indier zu beherrschen, wichtige Hülfstruppen aus den letztern machen, wenn ihre patriotische Hülfe erforderlich wird. Viele liberale Kreolen verbinden sich mit den Indiern, und die andern werden es eben so machen, sehen sie, daß man nachgeben müsse. Ihre Partei ist in verschiedene Fraktionen getheilt. Zuerst die aristokratische Partei, welche die Kirche und den Grundbesitz in allen ihren Privilegien aufrecht erhält. Man nennt diese Partei Yorkinos und Anglicanos, weil sie von England geleitet wird, und sie sich an Europa anzuschließen bestrebt. Einige Mitglieder dieser Partei bedauern selbst das Aufhören der „väterländischen Regierung Spaniens"; Sie regiert in Mexiko, seitdem es Bustamente gelungen ist, den Guerrero zu verjagen, der in seiner Eigenschaft als Mestize, der Abgott der Patrioten war. Er besaß gar keine Talente, und man kann ihn mit Paez in Venezuela vergleichen. Leicht wurde es, ihn zu entfernen, selbst zu verbannen, so wenig fürchtete man ihn. Nichts desto weniger ist seine Partei stark und bereitet sich zum Widerstande gegen die Usurpation Bustamentes, der, trotz seines Talents, wegen seiner zu aristokratischen Gesinnung, nothwendiger Weise gestürzt werden wird. Die Furcht vor einem neuen Bürgerkriege ist es nur, welche die Patrioten noch zurückhält; (dieser Krieg hat begonnen, und ist noch nicht beendigt) *).

Bravo ist ein guter und redlicher Patriot von einigem Talent. Obschon er dieser Faktion angehört, könnte er zur Präsidentschaft gelangen, und dann würde er mit Washington wetteifern, hinderten ihn nicht seine Umgebungen daran. Vittoria, der erste Präsident, ist ein guter Landwirth geworden. Pedrazza wurde von allen, außer den Ultras dieser Partei, verabscheut, weil er an Spanien verkauft war. Santana wird von den Indiern wegen seiner Grausamkeit und Geldgier verabscheut, und von den Republikanern, weil er ein Imperialist gewesen ist.

Die zweite Fraktion der Kreolen-Partei, Centralisten genannt, will die Föderation umstürzen und eine Central-Regierung stiften. Viele Mitglieder der Armee und der Kirche gehören dazu, doch haben sie es für zweckdienlich gehalten, Bustamente gegen die Patrioten zu unterstützen. Die liberalen Kreolen, die alten Imperialisten, die Anhänger Spaniens (denn es giebt deren noch unter den Kreolen) sind eben so viele verschiedene Fraktionen dieser Partei. Die zwei letzten Kategorien haben keine Wichtigkeit; die liberalen Kreolen

---

*) Diese Parenthese des Verfassers ist vom Jahre 1830. Die Anhänger Guerreros haben in ihrem Aufstande kein Glück gehabt.

aber, die mit jedem Tage an Zahl zunehmen, könnten ein großes Gewicht in die Waage legen.

Die Politik der gegenwärtig am Ruder sitzenden Partei besteht darin, den englischen Einfluß zu begünstigen, und Spanien durch England, zur Anerkennung der Unabhangigkeit zu zwingen oder die Erlaubniß zu erhalten, Cuba zu überfallen, was ein Aequivalent des Friedens, oder ein Mittel ihn abzuschließen, sein würde. Diese Eroberung würde nicht sehr schwer sein, wären die Mexikoer einig und ohne innere Unruhen; allein bei dem gegenwärtigen Zustande ihres Landes, am Vorabend neuer Kämpfe für die Freiheit, ist es ein Wunsch ohne Hoffnung auf Erfolg.

Die dermalige Verwaltung will den Vereinigten Staaten von Nordamerika nicht im Mindesten wohl, sie mißtraut ihnen vielmehr und haßt sie. Ihre Klagepunkte sind folgende:

1) daß Poinsett sich in die Politik gemischt hat, und die gegen Pedrazza Verschwornen sich in seinem Hause versammelt haben.

2) Daß er das mexikoische Volk insultirte, als er das Anerbieten machte Texas zu kaufen, ein, von der Konstitution für unveräußerlich erklärtes Gebiet von 160 Millionen Acker Landfläche, und das für den Preis von zehn Millionen Dollars, oder sechs Cents für den Morgen, während die mexikoische Regierung die unangebauten Ländereien in dieser Provinz 40 Cents pro Morgen veräußert.

3) Daß, als er bemerkte, daß man von seinem Anerbieten nichts wissen wolle, er die Nation aufs Neue insultirt hat, indem er ein Anlehn von zehn Millionen anbot, mit Texas als Garantie, wie es ein wahrer Pfandleiher machen würde; ein hinterlistiger Vorschlag, der nichts mehr im Hintergrunde hatte, als Texas mit amerikanischen Auswanderern und Sklaven anzufüllen, um es demnächst für immer zu behalten. Selbst die Patrioten, sonst große Freunde der Amerikaner und Poinsett's, haben dies als eine Beleidigung angesehen, die eben so groß sei, als wenn Mexico den Vereinstaaten anbieten würde, Luisiana oder das Territorium Arkansas durch Kauf oder als Pfand an sich zu bringen.

4) Daß die Amerikaner heimlicher Weise Eingriffe auf Texas und seine Gränzen machen, durch dieselben Mittel, womit sie die Indier vertreiben, d. h. daß sie es den Vagabonden, Jägern gestatten, überall nach Gefallen sich niederzulassen, alles den Gesetzen zuwider.

5) Daß die Bürger der Vereinigten Staaten die Cumanchen und andere Räuberhaufen aufmuntern, Einfälle in Neu-Mexiko und Texas zu machen, indem sie ihnen Waffen liefern, und den

Raub, gestohlene Maulthiere, selbst „freie merikoische Männer“, die sie raubten, ihnen abkauften, um selbige in Luisiana zu Sklaven zu machen.

6) Daß amerikanische Emissarien die Bewohner von Texas unzählige Mal aufgehetzt haben, sich von Mexiko loszusagen, oder auch den Vereinstaaten anzuschließen, welche die Geißel der Sklaverei gestatten würden.

7) Daß die Vereinigten Staaten, indem sie sich nach und nach der Wohnsitze der Indier bemächtigen, diese auf das Gebiet von Mexiko drängen, eine große Ungerechtigkeit, welche Unruhen und Kriege zwischen den beiden Staaten herbeiführen wird.

8) Daß die Treulosigkeit, deren sich die Vereinigten Staaten gegen die Indier im Süden und Westen bedienen, die Art und Weise, womit sie die mit ihnen aufs feierlichste abgeschlossenen Verträge brechen, den klaren Beweis abgeben, wie sie sich auf keine Weise gebunden fühlen würden durch Verträge mit Mexiko, dessen Bevölkerung zum größten Theil indisch ist, und durchaus ähnlich den verfolgten Irokesen, Criks und Tschoktaws: endlich

9) daß die Spanier, welche unter Barrados, im Jahre 1829 einen Einfall in Mexiko machten, von Cuba nach Tanpiko, in amerikanischen Fahrzeugen überschifften, und daß diejenigen dieser Schiffe, welche gelitten hatten, in Neu-Orleans wieder hergestellt wurden, wo die spanischen Truppen gut aufgenommen wurden, wo sie sich rekrutirten und von wo sie aufs Neue nach der merikoischen Küste segelten.

Diese Motife der Klage sind von den englischen Agenten und deren Partei sehr geschickt gehegt worden. Ein Kriegsgeschrei hat sich gegen die Vereinigten Staaten erhoben; ein Anlehn von zwei Millionen ist angeboten worden um Luisiana zu besetzen, dort die Freiheit der Schwarzen zu proklamiren und die Amerikaner aus Texas rc. zu verjagen. Die Patrioten und selbst die Anhanger der Vereinigten Staaten fingen an zu wanken, nichts war besser geeignet um Feinde herbeizuziehen, als die schlechte Behandlung der Indier Seitens der Konföderation. So standen zwei Länder, die alliirt sein sollten, auf dem Punkt sich mit Krieg zu überziehen. Doch wurden die Feindseligkeiten durch die Klugheit der Verwaltung und den schwankenden Zustand der innern Angelegenheiten verhindert. Das amerikanische Gouvernement hat seine etwas zu kecken Vorschläge in Beziehung auf Texas fahren lassen; es hat Poinsett zurückberufen und Beweise der Versöhnung gegeben. Dennoch ist der Einfluß seiner Gesinnungen auf die öffentliche Meinung so groß gewesen, daß die Amerikaner aufgehört haben, die begünstigste Nation zu sein, und

daß ihre Kolonisten, Handelsleute, Seeleute oder Reisende, statt eine gute Aufnahme zu finden, oft insultirt werden. Ehedem waren sie unter den Ausländern diejenigen, welche in ganz Mexiko am besten behandelt wurden, aber jetzt ist ihre Lage unsicher, in Texas sowohl als selbst in der Stadt Mexiko. Ein Amerikaner, Hr. Maclure aus Philadelphia, ein reicher, unterrichteter Mann, welcher der höchsten Achtung genoß, hat bei Gelegenheit des spanischen Einfalls unter Barrados, freiwillig sieben Millionen Dollars beigetragen, um vermittelst dieser Summe ein Reuter-Regiment zu bekleiden. Diese großmüthige Handlung ist ihm seitdem als reine Prahlerei ausgelegt worden. Er hatte sich erboten, zweihundert Indier mit geringen Kosten in einem Collegium an der Wabash erziehen zu lassen; die spanische Regierung schickte darauf, in ihrem gewöhnlichen Mißtrauen, einen Agenten ab, um den in Vorschlag gebrachten Ort zu untersuchen. Dieser Agent hat einen Bericht abgestattet, der sowohl in englischer als spanischer Sprache gedruckt worden ist, worin er sagt: es sei dies ein neuer Betrug, die Erziehungsanstalt stehe unter der Leitung eines unwissenden, sittenlosen Weibes und die Vereinigten Staaten seien nicht im geringsten zur Erziehung der Indier geeignet, die daselbst verachtet und unterdrückt würden.

Das Organ der politischen Streitigkeiten ist die freie Presse, die eine Menge von Tagblättern und Flugschriften, besonders in der Stadt Mexiko, hervorbringt. Die drei Hauptzeitungen sind el Correo (der Kurier), welcher republikanisch und patriotisch gesinnt ist, el Sol (die Sonne), als Organ der aristokratischen Kreolen-Partei, und el Censor (der Censor), der sich neutral zu halten strebt. Zahllose politische Pamphlets, die viel gelesen werden, werden in Mexiko eben so kolportirt, wie in Paris. Oft haben sie seltsame Titel, z. B. „Zwei Ochsen und ein Esel“ was Guerrero und seine beiden Minister bedeuten sollte. Im Allgemeinen kennen sie in ihren Ausdrücken wenig Maaß und Ziel. Als Hr. Ward, der englische Botschafter, und Hr. Poinsett rivalisirten, wurde mit diesen Mitteln sehr lange ein lebhafter Federkrieg geführt.

Im Fall eines Kampfes mit den Vereinigten Staaten glauben die Mexikoer es wohl mit ihren nördlichen Nachbarn aufnehmen zu können; sie rechnen insbesondere von dem Umstande Nutzen zu ziehen, daß diejenigen Staaten, welche Mexiko am nächsten liegen, eine starke Sklavenbevölkerung haben, die, indem man ihr die Freiheit verspricht, leicht zum Aufstand zu bewegen sein würde. Die Gränzen sind mit Indier-Stämmen besetzt, welche von den Vereinstaaten verjagt und unkluger Weise auf einen verletzlichen Punkt getrieben worden sind. Die Bevölkerung von Mexiko wird der der freien

Leute in den Vereinsstaaten bald gleich sein. Sie wird zu einem militairischen Volke, und die Bewohner der Central-Plateaus fürchten sich nicht vor einem kalten Klima. Es soll hiermit nicht gesagt sein, daß die Mexikoer die mindeste Lust hätten Eroberungen zu machen; doch werden sie Repressalien gebrauchen, wenn sie angegriffen oder gröblich beleidigt werden, und sie haben zu einem Angriff die erfolgreichsten Mittel in Händen. Die Nordamerikaner haben keinen andern Vortheil als ihre Anzahl, ihre Habsucht für neuen Landbesitz, für die Sklaverei und die Unterdrückung der Indier. England wird niemals die Eroberung des Texas gestatten und in einem so ungerechten Kriege der Verbündete Mexiko's werden. Sehr zu zweifeln ist auch, daß die Vereinigten Staaten einen Krieg wollen, der die Schmach der Sklaverei ausdehnen würde, um auf Seiten des Texas drei oder vier neue Sklaven-Staaten zu gewinnen. So hat Nordamerika in einem solchen Kriege nichts zu gewinnen, wohl aber viel zu verlieren; und die Weisheit wird ihm kluge Rathschläge diktiren, die in den wechselseitigen Verhältnissen zwischen den beiden Nationen als die zweckmäßigsten zu befolgen sind.

Unterdessen nimmt Mexiko Maaßregeln um sich Texas sicher zu stellen. Fünf Regimenter sind abgefertigt worden, um daselbst Militair-Kolonien zu bilden und sobald der Friede mit Spanien geschlossen sein wird, werden die beurlaubten Soldaten Ländereien bekommen mit der Verpflichtung sich im Texas anzusiedeln. Die Mexikoer fangen an den Werth der unbekannten Ländereien kennen zu lernen, und keine große Koncession ist seit der von Austin gemacht worden, welche schon alt ist. Alle Anforderungen in dieser Beziehung hat man von der Hand gewiesen, selbst die der Herren Baring und Owen, beide Engländer, welche sich erboten hatten, Kolonisten aus ihrem Lande, als Damm gegen die Amerikaner abzusenden. Kleine Konzessionen, oder vielmehr Verkäufe finden gegenwärtig an Emigranten verschiedener Nationen Statt, zu einem Preise von vierzig Dollars für hundert Morgen, mit einem sechsjährigen Kredit; und Niemand darf mehr als funfzig tausend Morgen ankaufen. Die Neger und Indier, welche aus der Sklaverei und vor der Unterdrückung der südlichen Staaten von Nordamerika flüchten, werden aufgenommen und beschützt. Die Sklaven sind frei, sobald sie den Boden von Texas, wie den von Canada betreten. Die Indier erhalten Ländereien, wo sie sich niederlassen. Man betrachtet sie als den besten Wall gegen die Nordamerikaner und ihre Pionniere. Die Tschoktaws, Irokesen und Criks, die durch die südlichen Staaten zur Verzweiflung getrieben und genöthigt worden, ihr Land zu verkaufen, ohne freie Bürger werden

zu können, würden in Texas ein Asyl finden und mit offnen Armen aufgenommen werden. Man würde sie durch ein Spezialgesetz zu Bürgern machen, oder sie würden es nach Verlauf von fünf Jahren werden. Ländereien erhielten sie unentgeldlich oder zu wohlfeilem Preise; und man würde sie als die besten Kolonisten betrachten, denn sie würden gegen die Einfälle des Nordens eine Schranke verfolgter Feinde bilden.

Mexiko's Hülfsquellen.

Unter dieser Aufschrift untersucht der Verfasser die verschiedenen Vortheile, deren Mexiko genießt und was es für die Zukunft hoffen darf. Indem er bemerkt, daß dieses Land die Laufbahn der Unabhängigkeit mit einem doppelten Menschenkapitale wie das der Vereinigten Staaten, und ohne Sklaverei betreten habe, behauptet er, daß diese Population in den Jahren 1825 bis 1830, um eine Million zugenommen habe; was in derselben Progression folgend, in fünf und dreißig Jahren verdoppeln würde. Diese Vermehrung, während einer Periode voll Unruhen und Krieg, unter einer schlechten Regierung, nach der Vertreibung von achtzig tausend Spaniern, wovon die meisten große Kapitalisten waren, und ohne daß die Bergwerke ihre alte Thätigkeit wieder aufgenommen haben, würde sehr viel zu Gunsten der Fruchtbarkeit und Hülfsquellen des Landes sprechen.

Die Finanzen sind in demselben bedauernswürdigen Zustande wie die der Vereinigten Staaten während der Jahre 1774 bis 1789. Man hat noch keinen geschickten und unabhangigen Finanzminister gefunden. Gewohnheiten der Unordnung und Verderbtheit herrschen im Allem vor, was sich auf das Staatseinkommen bezieht. Man hat, mit Recht, das Kopfgeld der Indier abgeschafft, man hat die Auflage auf die Erzeugnisse der Bergwerke von 10 auf 3 Procent herabgesetzt: man hat die Steuer auf das Quecksilber, das zur Ausbeute der Metalle dient, abgeschafft und mehrere andere Quellen des Gewinns verloren. Auf der andern Seite wollen die großen Grundbesitzer und die Kirche keine Grundsteuer, das gemeine Volk seiner Seits will keine Personensteuer; der Kredit selbst hat verloren durch den Mißbrauch, den man damit getrieben und durch Nichtzahlung der Zinsen. Noch bleiben die Zoll-Einkünfte, die Auflagen auf den Bergbau, die Tabaks-, Salz-, Branntwein- und Pulver-Monopole, die Lotterien, die Briefpost, der Stempel und einige Lokal-Steuern. Glücklicher Weise sind einige dieser Auflagen verpachtet, was ein gewisses Einkommen sichert, obschon es höher sein könnte, als es ist.

Der Verkauf der Ländereien wird einst eine tiefe Quelle des Gewinns werden, denn Mexiko hat tausend Millionen Morgen guten Bodens, die wenigstens zu 40 Cents pro Morgen verkauft werden können, was ein Kapital von vierhundert Millionen Dollars geben wird.

Es giebt zehn Bergwerks-Kompanien, nämlich sieben englische, zwei amerikanische und eine deutsche. Fast alle haben schlechte Geschäfte gemacht, indem sie kostbare Ausbeutungs-Methoden an die Stelle der alten rohen Weise setzten und indem sie hartnäckig dabei beharrten, alte Gallerien, die seit funfzehn Jahren unter Wasser stehen, auszuschöpfen. Doch hofft man, daß die Bergwerke im Jahre 1835 wenigstens das liefern werden, was sie jährlich vor der Revolution abwarfen.

Der Ackerbau befindet sich in einem blühendem Zustande, weil Boden und Klima sich zu Allem leihen, was man versuchen will. Mais ist das Hauptnahrungsmittel der Indier. Auf dem Central-Plateau hat man alle europäische Culturen, in der tiefen Küstenterrasse alle Culturen der Antillen. Überall ist die Handarbeit wohlfeiler als in den Verein-Staaten; aber es mangelt an Straßen, schiffbaren Flüssen, es mangelt auch an Sicherheit bei den Unternehmungen, an Mitteln sich Gerechtigkeit zu verschaffen und an allen kommerziellen und industriellen Einrichtungen, welche anderwärts den Ackerbau begünstigen. Die einfachsten Manufaktur-Gegenstände, als Kleidungsstücke, Fußbekleidung, Hüte, eiserne Werkzeuge ꝛc. stehen in übertriebenem Preise, so daß, wie auch der Eifer unseres amerikanischen Verfassers bemüht ist Mexiko auf Kosten seines Vaterlandes herauszustreichen, wir uns nicht enthalten können, eine Niederlassung in den Vereinigten Staaten oder in Canada als viel leichter zu betrachten als in irgend einem Theile des spanischen Amerika.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

V. Band. Berlin, den 31. März 1832. Heft 6.

Kritische Bücherschau.

Art. IX. — Fragmens de Géologie et de Climatologie asiatiques, par A. de Humboldt. Paris. 1831. X und 640 Seiten in 2 Octavbänden.

Mit Redaktion der Arbeiten beschäftigt, denen sich Hr. v. Humboldt während seiner Reise durch Sibirien und nach dem kaspischen See gewidmet, hat er neuerlich mehrere Denkschriften über wichtige Gegenstände der vulkanischen Geologie, des terrestrischen Magnetismus und der Klimatologie verfaßt. Diese Denkschriften sind im Lauf der Jahre 1830 und 1831 theils in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, theils im Institut von Frankreich gelesen worden. Eine einzige derselben, welche den Titel führt „Betrachtungen über die Gebirgssysteme und die vulkanischen Phänomene des Innern von Asien“ ist ursprünglich in deutscher Sprache abgefaßt und in Deutschland (in Poggendorffs Annalen der Physik) gedruckt worden. Hr. Eyries hat dieses Memoir ins Französische übertragen und in die von ihm, gemeinschaftlich mit Larenaudiere und Klaproth herausgegebenen Nouvelles Annales des Voyages aufgenommen, wie zu seiner Zeit auch in unsern Heften angezeigt worden ist*). In den vorliegenden zwei Bänden erscheint es zum dritten Male. Alle übrigen Abhandlungen, welche den Inhalt derselben bilden, hat Hr. von Humboldt ursprünglich in französischer Sprache geschrieben. Hr. Klaproth hat die Schrift über die Gebirgsketten mit wichtigen, aus chinesischen Schriftstellern gezogenen Noten über die physikalische Geographie von Inner-Asia bereichert. Die Verleger haben von Hrn. v. Humboldt die Erlaubniß erhalten zwei seiner Memoiren, das eine über das Klima von Asia (von dem wir in gegenwärtigen Bande der Annalen (S. 137) eine Uebersetzung mitgetheilt haben), als andere über die Ursachen der Beugungen der iso-

*) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. III, 381. —

thermischen Linien und über die empirischen Gesetze, welche man in der Vertheilung der Wärme auf der Erdoberfläche wahrnimmt, bekannt machen zu dürfen. Die zuletzt genannte Denkschrift gehört zu einem noch ungedruckten Werke, welches in deutscher Sprache unter dem Titel: „Entwurf einer physischen Weltbeschreibung" erscheinen wird und in welchem der Verfasser die Resultate der physischen Astronomie gleichzeitig mit denen der physischen Geographie vorlegen wird. Dieses Werk, dem eine Geschichte der allmähligen Entwickelung unserer Kenntnisse über die gegenseitige Verbindung und Abhangigkeit aller physischen Erscheinungen vorangehen wird, ist die Grundlage gewesen der öffentlichen Vorlesungen, welche Hr. von Humboldt während des Winters 1827 — 28 in Berlin gehalten hat. Außerdem hat er den Verlegern des vorliegenden Buchs Bemerkungen über das Gold und die Diamanten des Ural, über den terrestrischen Magnetismus, über die geographische Lage der in der Nachbarschaft des Altai und der chinesischen Dzungarei liegenden Oerter, über hochasiatische Itinerarien mitgetheilt; die Denkschrift über die Gebirgssysteme hat der Verfasser mit einer Einleitung bereichert, in welcher er allgemeine Ansichten entwickelt über vulkanische Thätigkeit und die innige Verbindung der dynamischen und chemischen Erscheinungen, in welchen sich diese Thätigkeit an der Oberfläche eines Planeten kund giebt. So viel neue Materialien zur Geologie, zur Physik der Erde und Geographie wenig bekannter Gegenden von Inner-Asia geben den vorliegenden „Fragmenten" ein manchfaltiges Interesse. Hr. von Humboldt und die beiden Gelehrten, welche ihn in Sibirien begleitet haben, bereiten über das Ganze schon Arbeiten drei verschiedener Werke vor, die unter dem gemeinsamen Titel einer

„Reise nach dem Ural und den kolywanschen Gebirgen, nach der Gränze der chinesischen Dzungarei und dem kaspischen See, auf Befehl des Kaisers von Rußland im Jahre 1829 gemacht von A. von Humboldt, G. Ehrenberg und G. Rose",

erscheinen werden. Die Spezialtitel dieser Reisebeschreibung werden folgende sein:

1) Geognostisch-physikalisches Gemälde des Nordwestens von Asien; Beobachtungen über terrestrischen Magnetismus und Resultate astronomischer Geographie, von A. von Humboldt.
2) Mineralogische und geognostische Abtheilung; Resultate chemischer Analysen und das Itinerarium, von Gustav Rose.
3) Botanische und zoologische Abtheilung: Beobachtungen über die Verbreitung der Pflanzen und der Thiere im nordwestlichen Asien, von C. G. Ehrenberg.

Das erste dieser drei Werke wird Hr. von Humboldt in französischer Sprache abfassen; die beiden andern erscheinen zunächst in deutscher Sprache. — Mit Genehmigung des Hrn. Verfassers wird ein junger Gelehrter

in Berlin die vorliegenden Fragmente ins Deutsche übersetzt herausgegeben.

Art. X. — Ueber die geographische Länge und Breite der Berliner Sternwarte. Zwei in der Königlichen Academie der Wissenschaft gelesene Abhandlungen von J. F. Encke. Berlin 1832. — 35 Seiten in gr. 4.

Die Differenz von einer Raumminute welche sich bei der Längenbestimmung von Berlin ergab, als die geodätischen Operationen des Königl. Preußischen Generalstabes, welche unmittelbar von dem Pariser Meridian ausgehen, an die Berliner Sternwarte angeschlossen wurden, ist unstreitig die Veranlassung gewesen zu den beiden academischen Denkschriften, welche Hr. Professor Encke in dem oben angezeigten Hefte bekannt macht. Die bisher, so sehr vernachlässigte, in der neuesten Zeit aber wieder in Aufnahme gekommene, Methode der Längenbestimmung vermittelst korrespondirender Mondskulminationen hat der Hr. Verfasser auf die Länge von Berlin in Anwendung gebracht, indem er die im Laufe des Jahres 1826 angestellten Beobachtungen mit Königsberg und unmittelbar auch mit Paris verglich; der Zeitunterschied zwischen Berlin und Königsberg wurde 28′ 25″, 9 gefunden, und da Königsberg, nach Bessel's neuesten Bestimmungen 72′ 39″, 1 östlich von Paris liegt, so ergiebt sich die Länge von Berlin zu 44′ 13″, 2; und aus der Vergleichung mit Paris 44′ 13″ 6, beide Resultate mit einer Unsicherheit von etwa einer Stunde. Die erste Gelegenheit zu einer kronometrischen Verbindung zwischen Berlin und Königsberg bot eine Reise des Hrn. Etatsraths Schumacher über Berlin nach Königsberg dar. Sowohl auf der Hin- als auf der Rückreise verglich er sechs treffliche Kronometer mit den Uhren der Berliner Sternwarte und hatte dadurch zugleich die Gewißheit den etwanigen Fehler, den ein durch den Transport veränderter Gang der Kronometer auf die Längenbestimmung hat, zu diminuiren. Das Resultat war nahe gleich dem aus dem Mondskulminationen erhaltenen. Später fertigte Hr. Schumacher seinen Gehülfen, Hrn. Lieutenant Nehus mit zwölf der besten Kronometer von Altona nach Berlin ab, zu dem besondern Zweck die Längendifferenz beider Sternwarten zu bestimmen. Einer der Kronometer ward ein Mal in Berlin vergessen aufzuziehen weswegen nur eilf zur Vergleichung kamen, die den Längenunterschied zwischen beiden Punkten im Mittel setzen gleich 13′49″,53 in Zeit. Nach den besten und sichersten Bestimmungen ist Altona östlich von Paris 30′25″, folglich Berlin 44′14″, 53. Fünf Kronometer wechselten nicht ihren Gang während der ganzen Zeit; sie setzen Berlin 13′48″,52 östlich von Altona. Nimmt man nun aus allen drei astronomischen Bestimmungen, die ziemlich gleiche Unsicherheit haben, das Mittel, so erhält man für die Länge von Berlin 44′13″,8, fast

dasselbe was die bessern Kronometer allein gegeben haben. Aus der Triangulation des Königl. Generalstabes folgt die Längedifferenz zwischen Berlin und Seeberg, in der Hypothese der Erdabplattung 1:310, 10′39,″49 daher Länge 44,14″,3; von Göttingen ausgehend, in der Abplattung 1:302,78, nach der Rechnung des Hrn. Hofraths Gauß, wird der Zeitunterschied zwischen Seeberg und Berlin 10′39,33, nur um 0″,16 von dem Resultat der zuerst genannten Rechnung verschieden, wodurch zugleich die Zweifel wegen eines etwanigen Einflusses einer andern zunehmenden Abplattung verschwinden. Hr. Prof. Encke bleibt hiernach, hauptsächlich auf die geodätische Messung gestützt, bei der Zahl 44′14″ oder 31° 3′ 30″ O. Ferro für die Länge von Berlin stehen, ein Resultat, welches später durch eine abermalige Uebertragung der altonaer Zeit vermittelst eines vortrefflichen Kesselschen Kronometers, im Besitz des Hrn. Kommandeurs von Bille (Direktor der Navigations-Schule zu Danzig) bestätigt worden ist. — Was die Breite der Berliner Sternwarte betrifft, so hat sie Lalande, der in den Jahren 1751 und 1752 auf des großen Friedrichs Einladung nach Berlin kam, zu 52° 31′ 13″, fast ganz aus den neuen Beobachtungen übereinstimmend, gefunden. Tralles beobachtete sie 52° 31′ 15″, 3, womit auch Bodes Beobachtungen harmonirten, dessen Resultate so zu stehen kommen:

Polhöhe der Berliner Sternwarte,

nach den Beobachtungen vom Jahre 1806	52° 31′ 12″
vom 16, 17., 18., 19., 21, 24. Sept. 1810	14
vom 7. und 19. November 1810	15
vom 14. November und 9. December 1810	16
vom 14. November und 12. December 1810	18
vom Nov., Decbr. 1810 und Januar 1811	16
Mittel —	52, 31, 15, 16

Aus der trigonometrischen Vermessung des Königl. Generalstabes folgt die Breite von Berlin 52° 31′ 13″, 4 in der Erdabplattung 1 : 310 von der Polhöhe Manheims ausgehend; mit zum Grunde liegender Göttinger Polhöhe findet Hr. Gauß 52° 31′ 13″ 9 mit der Applattung 1:302,78. Bestimmungen indessen, welche für die Windfahne der Sternwarte gelten, welcher Punkt um 0,″5 nördlicher liegt als der Standpunkt des Passage-Instruments. Vermittelst desselben hat nun Hr Prof. Encke durch Anwendung der von Bessel zuerst in rechte Wirksamkeit gesetzten Methode der Polhöhenbestimmung aus Beobachtungen, welche im August und September 1829 angestellt worden sind, die Breite zu 52° 31′ 12″, 5 gefunden. Als Endresultat ist der Hr. Verf. jedoch geneigt 52° 31′ 13″, 5 anzunehmen, indem er sich auch hier hauptsächlich auf die geodätischen Messungen stützt.

Art. XI. — Lehrbuch der Meteorologie. Von Ludwig Friedrich Kämtz, Professor an der vereinigten Friedrichs-Universität zu Halle. Halle, 1813. Erster Band. XVI. und 510 Seiten in 8.; mit drei lithographirten Tafeln.

Als die Annalen unlängst die Gelegenheit wahrnahmen ihre Leser auf ein Buch aufmerksam zu machen, welches den Anklang gab zur Bearbeitung eines Zweiges der Erdkunde, welcher bisher, trotz der vorhandenen zahlreichen Thatsachen noch nicht mit der Vorliebe behandelt worden ist, welche die Wichtigkeit des Gegenstandes erheischt, — wir meinen Schüblers vortreffliche „Grundsätze der Meteorologie" *), — entstand wohl in uns der Wunsch, die Lehre von den atmosphärischen Erscheinungen, welche mit dem Namen der Meteorologie bezeichnen wird, in ihrer Allgemeinheit auf- und abgefaßt zu sehen, da Schüblers Werk, seiner Tendenz nach, auf die in Deutschland vorkommenden Phänomene beschränkt bleiben mußte. Das Werk von Hrn. Prof. Kämtz hat unsern Wunsch auf die überraschendste Weise erfüllt. Schon ein flüchtiges Durchblättern dieses ersten Bandes zeigt den ungeheuern Aufwand an Zeit, welchen der Verfasser aufgewendet hat, alle nur möglichen literarischen Quellen zu studieren und die in ihnen niedergelegten Data kritisch zu bearbeiten; aber ein emsiges Verfolgen einer jeden Seite des Buchs muß den Leser mit Bewunderung erfüllen gegen den Verfasser für den unermüdlichen Fleiß, welcher die Zusammenstellung der Thatsachen, die sich nach Massen darboten, möglich gemacht hat; Monate lange Untersuchungen mußten vorhergehen, um über diesen oder jenen Gegenstand zu einem Resultat zu gelangen, und dieses Resultat — es läßt sich oft in einer Zeile ausdrücken! Wahrlich eine seltene Aufopferung, die nur von Dem erwartet werden kann, welcher, wie Hr. Kämtz, mit enthusiastischer Liebe, die sich selbst gestellte Aufgabe zu lösen sich bemüht, — eine Aufopferung, welche ihren Lohn nur in der Ueberzeugung findet, das Gute gewollt zu haben; ein Lohn, welcher nicht schöner sein kann, wenn das Gute, wie es bei diesem Buche des Hrn. Kämtz der Fall ist, wirklich erreicht worden ist. — In der Einleitung giebt der Verfasser eine Erklärung von dem Begriff der Meteorologie, (wobei er es mit Recht rügt, wie unpassend es sei, ihr Gebiet auf die Astronomie ausdehnen zu wollen), und deutet in allgemeinen Umrissen den Weg an, welchen er bei Anordnung des meteorologischen Stoffs verfolgen werde. Die Gegenstände, welche in dem vorliegenden ersten Bande abgehandelt werden, sind: die chemische Beschaffenheit der Atmosphäre, die Temperatur, die Winde und die Hydrometeore. — Erster Abschnitt. Von der chemischen Beschaffenheit der Atmosphäre. Hier werden zunächst die verschiedenen Vorrichtungen beschrieben, welche man anwendet, um die Bestandtheile der Atmosphäre

*) Siehe Annalen, Juli-Heft IV. Band, S. 375.

kennen zu lernen, die verschiedenen Eudiometer, mit Stickstoff-Oxydgas oder Salpetergas, mit einer mit Stickstoff-Oxydgas gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Eisen, mit Schwefelkalien, mit Wasserstoffgas, mit Phosphor. Die Atmosphäre besteht vorzüglich aus Stickstoff und Sauerstoff; die übrigen Gase lassen sich nur mit Mühe erkennen, Messungen aber sind bisher noch nicht möglich gewesen. Nur die Kohlensäure läßt sich vermittelst der sogenannten Anthrakometer bestimmen, über dem Princip das Nöthige beigebracht wird. Der Verfasser zeigt, daß die ältern Eudiometermessungen wenig Vertrauen verdienen, und entwickelt dann die constanten Verhältnisse zwischen Azot und Oxygen, den Gehalt der Luft an Kohlensäure, Hydrogen. Bevor er zu einigen andern Bestandtheilen der Atmosphäre übergeht, schaltet er Bemerkungen über die Genauigkeit der eudiometrischen Mittel ein. Daß in der Atmosphäre auch Salzsäure, wenn gleich in geringer Menge, enthalten sei, wurde seit dem Jahre 1803 behauptet und durch spätere Untersuchungen bestätigt; dieser Gegenstand führt den Verf. auf die Analyse des Regenwassers. Die Ersetzung des verloren gegangenen Oxygens bringt ihn auf Dalton's Gesetz, wo die von Dalton selbst und von Benzenberg und Berzelius, nicht minder auch vom Verf. selbst gefundenen Größen über das Verhältniß von Oxygen, Azot und Kohlensäure mitgetheilt werden. Wie sich dieses Verhältniß in verschiedenen Höhen gestaltet, entwickelt Hr. Kämtz durch tabellarisch geordnete Uebersichten. — Zweiter Abschnitt. Von dem Gange der Temperatur im Allgemeinen. Die Erfindung eines Werkzeuges, vermittelst dessen man den Wechsel zwischen Wärme und Kälte genauer bestimmen kann, als dies durch das einfache Gefühl möglich ist, ist für die Entwickelung der Meteorologie von der größten Wichtigkeit gewesen, ja man kann sagen, daß diese Wissenschaft von da an erst ins Leben tritt. Die Genauigkeit und Sicherheit aller Temperatur-Resultate ist abhängig, theils von der Aufhängung des Thermometers, theils von der Art des Beobachtens und der Methode die thermometrischen Beobachtungen zu verarbeiten. Indem der Verf. diese Gegenstände berührt, kommt er auf das analytische Verfahren, die Wärme eines Tages zu bestimmen, wobei er, wie sich von selbst versteht, die stündlichen Beobachtungen Chiminellos zu Padua und Schouws Entwickelung eines Ausdrucks für den Gang der Temperatur am Tage, zum Grunde legt; die Beobachtungen, welche in Leith durch Brewster veranstaltet, in Apenrode von Neuber und auf dem großen Ocean von Horner und Langsdorff, während der Krusensternschen Weltreise, gemacht worden sind, zieht der Verf. ebenfalls zur Betrachtung, um die täglichen Wärmextreme, ihren Unterschied und die mittlere Temperatur eines Tages zu bestimmen. In Beziehung auf den zuletzt genannten Punkt, der in neuerer Zeit von Tralles, Hällström und Schouw näher untersucht worden ist, bemüht sich der Verf. die von diesen Gelehrten erhaltenen Größen schärfer zu bestimmen. Zu diesem Gegen-

stande gehört die Korrektion des Mittels, wenn die Beobachtungen zu verschiedenen Zeiten gemacht worden sind, wo die Methode von Kramp, insbesondre das von Gauß vorgeschlagene analytische Verfahren, nicht minder auch die Ansichten von Graßmann und Poggendorff zur Betrachtung kommen; so wie auch endlich die Beobachtung der Temperatur des Bodens. Aus den fünf und zwanzigjährigen Beobachtungen von Dalton in Manchester und ein und zwanzigjährigen Pariser Beobachtungen von Bouvard folgert Hr. Kämtz, daß die mittlere jährliche Wärme an jedem Orte nahe konstant sei. Dies bringt ihn auf den Gang der jährlichen Wärme, worin sich in mittlern und höhern Breiten eine große Uebeinstimmung zu erkennnen giebt, wie der Verf. nach Beobachtungen in Europa, Asia, Amerika und dem südlichen Afrika darthut. Er zeigt, daß die Tage, an denen die Extreme der Temperatur eintreten, eben so wenig von der Polhöhe abhangen als die Tage, an denen die mittlere Temperatur sich ereignet. Im Durchschnitt genommen fällt der kälteste Tag auf den 14. Januar, der wärmste auf den 26. Juli, die mittlere Wärme tritt am 24. April und 21. Oktober ein. Durch die Bestimmung dieser Tage wird man in den Stand gesetzt, die Gränzen der einzelnen Jahreszeiten genau zu fixiren, die mit den astronomischen Gränzen der Solstitien und Aequinoctien nicht zusammenfallen. Geben wir allen Jahreszeiten eine gleiche Länge von drei Monaten, so müssen wir zum Winter die drei Monate Dezember, Januar und Februar, zum Frühling die Monate März, April, Mai, zum Sommer die drei Monate Juni, Juli, August und zum Herbste die drei Monate September, Oktober und November rechnen, wo der Tag der größten, mittlern und kleinsten Wärme sehr nahe in der Mitte einer jeden Jahreszeit liegt. Der Verf. zeigt, wie man aus den Beobachtungen einiger Monate die mittlere Jahreswärme herleiten könne, was um so interessanter ist als Reisende in entlegenen Gegenden der Erde meistentheils in dem Falle sind, thermometrische Thatsachen nur während eines kurzen Zeitraums zu sammeln. In einem folgenden Abschnitte wird Hr. Kämtz die Ursachen näher betrachten, welche die Temperaturverschiedenheiten bedingen, ebendaselbst wird er auch das Verhalten der Wärme im Innern der Erde zeigen, darum begnügt er sich in dem gegenwärtigen Abschnitt, nur auf einige Phänomene im Allgemeinen hinzuweisen, als da sind: die Differenz im Gange der Wärme in der Nähe des Meeres und im Innern der Kontinente, die Abnahme der Temperatur aus der Entfernung vom Aequator und mit der Erhebung des Bodens, weil diese Erscheinungen bei Betrachtung der Gegenstände in den zunächst folgenden Abschnitten schon von Wichtigkeit werden. — Dritter Abschnitt. Von den Winden. Gleich im Anfange bemerkt der Verfasser daß die Oscillationen der Temperatur mehr oder minder lebhafte Störungen im Zustande der Luft hervorbringen, oder mit andern Worten, daß Temperatur-Differenzen die wichtigste Ursache der Winde sind; dann theilt er

den von Schmidt gefundenen analytischen Ausdruck für die Geschwindigkeit der Winde mit, was ihn auf die Windfahnen und Anemometer führt. In Beziehung auf gleichzeitige Luftströmungen verschiedener Richtung über einander theilt der Verfasser mehrere interessante Beispiele nach Robinson mit, und kommt dann auf das Verfahren, welches man bei Herleitung des Endresultates zu befolgen hat. Die beständigen Winde, wohin die Land- und Seewinde gehören, die Passate und Monsuns, beschäftigen Hrn. Kämtz sehr ausführlich; er betrachtet die letztern nach ihren Erscheinungen im großen und im atlantischen Ocean, dann den Südwestwind der obern Regionen und die Monsuns im indischen Meer, die regelmäßigen Winde in andern Meeren und im Sandmeer von Afrika. Die Einwirkung der Küsten auf die regelmäßigen Winde entschlüpfte seiner Aufmerksamkeit eben so wenig als die Betrachtung der Winde in höheren Breiten auf dem Meere. Dann kennt er auch Erscheinungen der Winde, welche durch Temperaturdifferenz erzeugt werden. Die Frage, wo der Wind sich zuerst zeige, glaubt der Verf. dahin beantworten zu müssen, daß sich über diesen Gegenstand gar nichts Allgemeines bestimmen lasse; dagegen zeigt er, daß die mittleren Windverhältnisse in höhern Breiten konstant sind. Er geht hierauf zu einer ausführlichen Darstellung der Winde über, wie sie herrschen auf Madera, in England, in Frankreich und den Niederlanden, in Deutschland, in Skandinavien, in Finnland, im kontinentalen Osteuropa, in Italien und in Nordamerika. Indem sich diese Untersuchungen auf den Jahresdurchschnitt beziehen, geht der Verf. zur Betrachtung über, welchen Einfluß die Jahreszeiten auf die Windrichtung ausüben, und vergleicht die Verhältnisse in höhern Breiten. Für die Windverhältnisse im Jahresdurchschnitt giebt er am Schluß seiner mühsamen Forschung folgende tabellarische Uebersicht.

	Richtung.	Stärke.
England	S. 66 W.	0,198.
Frankreich und Holland	S. 88 W.	0,155.
Deutschland	S. 76 W.	0,177.
Dänemark	S. 62 W.	0,170.
Schweden	S. 77 W.	0,228.
Oestliches Europa	N. 87 W.	0,167.
Nördl. Theil der Vereinstaaten	S. 86 W.	0,182.

Hr. Kämtz berührt hierauf Dove's Hypothese über die Drehung der Winde, welcher Schouw nicht beigetreten ist, spricht über den Samum und verwandte Phänomene, und schließt den dritten Abschnitt mit historischen Bemerkungen, bei denen er vorzüglich der Darstellung von Lindenau folgt. Vierter Abschnitt. Von den Hydrometeoren. Hier spricht der Verf. zunächst von der Elasticität des Dampfes und entwickelt Blacks schöne Versuche über die gebundene oder latente Wärme, so genannt im Gegensatz der freien Wärme, welche ihr Vorhandensein durch

Einwirken auf das Thermometer zu erkennen giebt. Von der Dichtigkeit des Dampfes gehet er zur Betrachtung des Dampfes in der Atmosphäre über, was ihn auf die Werkzeuge, den Dampfgehalt der Luft zu bestimmen, nämlich die Hygrometer, führt. Der Verf. zeigt dann die Dampfmenge der Atmosphäre zu verschiedenen Tageszeiten und Jahreszeiten, ferner den Einfluß der Winde auf die Angaben des Hygrometers und die Abnahme des Dampfs mit der Höhe. Darauf geht er zu den Niederschlägen in der Atmosphäre über, wo das Hutton'sche Princip erläutert wird; unter den verschiedenen Arten von Niederschlägen betrachtet er den Thau, den Reif, die Nebelbläschen, den Nebel. Er weis't ferner die Gegenden nach, welche sich durch Regenlosigkeit auszeichnen, und den Einfluß der Gebirge auf die Bildung des Regens. Sodann wird Howards Terminologie der Wolken vorgetragen und über die Höhe der Wolken gesprochen; ein Kapitel der Meteorologie für das es bis jetzt so wenig genaue Thatsachen giebt; hierauf kömmt der Verf. zu den Eigenthümlichkeiten der einzelnen Wolkenarten. Die Regengüsse, welche sich zur Zeit vulkanischer Eruptionen zu ereignen pflegen, finden nach Dr. Carlo ihre Erklärung; nicht minder auch die vielen Hypothesen Erwähnung, welche seit Keppler und Cartesius über die Ursache der regelmäßigen Gestalt der Schneeflocken aufgestellt worden sind. Die Methode einiger Meteorologen, die Zahl der Regentage und Regennächte, so wie der Schneetage zu unterscheiden, so wie mehrere andere Abweichungen in den Wetterbeobachtungs-Journalen, weis't der Verf. als nachtheilig für die allgemeine Uebersicht und Vergleichung nach. Die Regenmesser sind durch eine neue Erfindung von Horner bereichert worden; der Verf. giebt eine Beschreibung und Abbildung derselben, und zeigt den Unterschied, welcher daraus entsteht, wenn das Pluviometer in verschiedenen Höhen über dem Erdboden aufgestellt wird, was abermals Anlaß zu unsicheren Vergleichungen giebt. Der Verfasser geht dann über zu einer ausführlichen Darstellung der geographischen Verbreitung des Regens, die in folgende Kapitel zerfällt: Regenverhältnisse zwischen den Wendekreisen, auf Madeira, in Portugal; Regenwinde; eigenthümliche Richtung derselben in Schweden; Regenmenge in verschiedenen Breiten; Verhalten zwischen dem verdunsteten Wasser und dem Niederschlage; Untersuchungen von Dalton, Gasparin und Buch über die Regenverhältnisse in höhern Breiten; Verhältniß der Regenmenge in England, an der Westküste von Frankreich und den Niederlanden, in der westrheinischen Gruppe, (wozu er alles Land westwärts des Rheins bis Poitiers rechnet), in Deutschland; Verhältnisse der Winter- und Sommer-Regen; Regen im Innern von Europa, in Skandinavien, in der Gruppe des Rhonethals, in Italien, Einfluß der Regenverhältnisse auf die Vegetation im südlichen Frankreich und in Italien; Regenverhältnisse in Nordamerika, in Neuholland und andern Gegenden außerhalb Europa; Verhältnisse der Regentage und der Größe des tägli-

chen Niederschlages in England, im westlichen Frankreich und den Niederlanden, in der westrheinischen Gruppe, in Deutschland, im Innern des neuen Kontinents; Vergleichung dieser Verhältnisse; Gruppe des Rheinthals, Italien, andere Gegenden am mittelländischen Meere. Am Schlusse seiner mühseligen Forschungen und Rechnungen giebt der Verf. eine Uebersicht des vierten Abschnitts, die wir unsern Lesern unabgekürzt vorlegen. „Blicken wir jetzt auf die wichtigsten Resultate zurück, welche wir über die Entstehung und Vertheilung des Regens kennen gelernt haben, so beweisen alle Thatsachen die Richtigkeit des von Hutton entwickelten Satzes, daß nämlich sogleich ein Niederschlag erfolgt, sobald zwei mit Dämpfen fast gesättigte Luftmassen von ungleicher Temperatur mit einander gemischt werden. Wenn auch die bisher angestellten Messungen des Niederschlages nur in einem kleinen Theile der Erde in hinreichender Vollständigkeit vorgenommen sind, so können wir doch folgende Gesetze als der Wahrheit nahekommend aufstellen: — 1) In einigen Gegenden der Erde regnet es fast gar nicht, indem die stark erwärmte Luft nicht so viel Dämpfe enthält, daß selbst bei starker Temperaturdepression ein Niederschlag Statt finden könne. Zu diesen gehören die großen, fast aller Vegetation beraubten Gegenden außerhalb der Wendekreise. Die Sahara bietet uns das merkwürdigste Beispiel dieser Art dar. — 2) Auf dem hohen Meere ist der Regen da sehr selten, wo der Passat mit großer Regelmäßigkeit weht. In den Gegenden, welche an der Polargränze der Passate liegen, regnet es nur, wann die Sonne in der entgegengesetzten Halbkugel ist. In den Aequatorialgränzen beider Passate dagegen finden das ganze Jahr hindurch reichliche Niederschläge Statt. — 3) Zwischen den Wendekreisen giebt es nur zwei Jahreszeiten, die trockne und die nasse. Letztere findet dann Statt, wann sich die Sonne in derselben Halbkugel befindet, in welcher der Ort liegt; die Gränze der Gegend, in welcher es regnet, rückt zugleich mit der Sonne nach Norden und nach Süden. Am stärksten scheinen die Regen an einem Orte dann zu sein, wann sich die Sonne im Zenith desselben befindet. — 4) Nur Hindostan macht von dieser Regel eine Ausnahme, indem die Regenzeit auf der östlichen Küste zur Zeit des N. O.-Monsuns, auf der westlichen zu Zeit des S. W.-Monsuns Statt findet. Die Insel Ceylon zeigt uns diesen Wechsel im Kleinen ebenfalls. — 5) Das Verhalten des Regens zur Zeit der nassen Jahreszeit weicht von dem in unsern Gegenden sehr bedeutend ab. Während es in unsern Gegenden sehr häufig Tag und Nacht ohne Unterbrechung regnet, geht die Sonne zwischen den Wendekreisen bei heiterm Himmel auf, erst gegen Mittag bilden sich die Wolken, zur Zeit der größten Tageswärme erfolgt ein mehr oder minder starker Regen, und beim Sonnenuntergange ist der Himmel gewöhnlich heiter. — 6) Entfernt man sich an der Westküste des alten Kontinents gegen Norden, so finden wir in Portugal eine Region, in welcher die Sommerregen fast ganz fehlen, wäh-

scheinlich, weil der aufsteigende heiße Luftstrom der Sahara den Niederschlag in den obern Schichten der Atmosphäre verhindert. — 7) Nördlich von den Pyrenäen dagegen finden wir fast das ganze Jahr hindurch mehr oder weniger reichliche Niederschläge. — 8) Untersuchen wir die Bedingungen, unter denen sich der Regen in dem nördlich von Pyrenäen und Alpen liegenden Theile von Europa vorzüglich zeigt, so lassen sich hier zwei Gruppen von Klimaten unterscheiden, welche ich die von Mittel-Europa und Schweden nenne. In jener regnet es vorzugsweise bei westlichen Winden, deren Richtung in einzelnen Gegenden durch Gebirge abgeändert wird; indem aber diese westlichen Winde den Rücken der skandinavischen Gebirge erreichen, verlieren sie ihr Wasser und daher sind in Schweden die östlichen Winde die Regen bringenden. Dieses Verhältniß zeigt sich auch in Finnland und läßt sich wahrscheinlich noch tief in das Innere von Rußland verfolgen. Petersburg und Moskau scheinen an der Gränze beider Gruppen von Klimaten zu liegen, und daher finden wir an keinem von beiden Orten einen vorherrschenden Regenwind. — 9) Wenn wir von der Westküste Englands nach dem Innern von Europa übergehen, so nimmt sowohl die Menge des jährlich herabfallenden Wassers als auch die Zahl der Regentage ab, und nur an der Gränze der erwähnten klimatischen Gruppen scheint die Zahl der Niederschläge bedeutender zu werden. — 10) Daneben ändert sich zugleich die Vertheilung des R. im Jahre. An der Westküste Englands sind die Regen im Winter bedeutender als die Sommerregen, so wie wir aber tiefer landeinwärts gehen, erhalten diese das Uebergewicht über jene. Am auffallendsten tritt dieser Gegensatz zwischem Kontinental- und Seeklima in Skandinavien hervor, indem westlich von der Bergkette die Winterregen sehr reichlich sind, während sie in Schweden fast ganz fehlen. Dieselbe Zunahme des Uebergewichts der Sommerregen, welche uns die Entfernung von der Küste des atlantischen Meeres zeigt, treffen wir auch an, wenn wir höher in die Atmosphäre steigen. — 11) Eine besondere klimatische Gruppe bilden das südliche Frankreich und Italien. Der heiße Luftstrom der Sahara verhindert zur Zeit seiner größten Lebhaftigkeit im Sommer die Condensation der Dämpfe, und daher fehlen dann die Regen fast ganz. Steigen wir das Thal der Rhone aufwärts, so wird der Einfluß des Windes durch die Unebenheiten des Bodens geschwächt und die Sommerregen nehmen zu. Aehnliche Störungen bewirken die Apenninen in Italien, und daher haben Klima und Vegetation der Gegend von Genua einen ganz andern Karakter, als in der Lombardei. Verfolgt man aber die Vertheilung des Regens in der Ebene zwischen Alpen und Apenninen, so findet man auch hier dieselbe Zunahme der Sommerregen mit der Entfernung von der Küste, als im übrigen Europa. — 12) Der für Europa gegebene Gegensatz zwischen Kontinental- und Seeklima scheint sich auch in andern Welttheilen zu zeigen, wenigstens ist dies der Fall an der Westküste Amerika's und in

und in Neuholland — 13) Künftige Beobachtungen müssen zeigen, ob wir an der Ostküste Amerika's einen allmähligen Uebergang von den Regenverhältnissen höherer Breiten zu denen der Aequinoctialgegenden finden, so daß wir an der Küste selbst weiter nach Süden ein immer größeres Uebergewicht der Sommerregen antreffen, bis wir endlich tropische Regen erhalten; oder ob die höhern Breiten von den niederen eben so wie an der Westküste Europa's durch eine Region getrennt sind, in welcher die Sommerregen ganz fehlen.“ — Die gedrängte Inhaltsanzeige, welche wir von dem Buche des Hrn. Kämtz gegeben haben, wird unsre Leser von der Wichtigkeit desselben überzeugen: wie wir hören wird der zweite Band vollendet werden noch vor der Reise des Verfassers, die er nach der Schweiz und Italien anzutreten im Begriff steht, um die Atmosphäre jener Bergländer zu analysiren und zu studiren, um durch eigene Beobachtungen das weite Gebiet der Luftregionen zu erweitern. Wir wünschen ihm auf dieser neuen Bahn dieselbe Ausdauer, welche er bei Ausarbeitung des vorliegenden Buchs in so hohem Grade entwickelt hat, zum Nutzen und Frommen einer Wissenschaft, die unter seinen Händen der Vervollkommnung mit raschen Schritten entgegengeht!

Art. XII. — Polen in geographischer, geschichtlicher und culturhistorischer Hinsicht. Nach Malte Brun und Chodzko von Dr. Karl Andree. Mit einer Charte. Leipzig, 1831. — VIII. und 427 Seiten in 8.

Die von dem Hrn. Chodzko, einem in Paris lebenden polnischen Gelehrten, besorgte zweite Ausgabe von Malte-Brun's geographischem Gemählde von Polen, haben wir zur Zeit ihres Erscheinens in diesen Blättern mit dem Lobe, welches dieser Arbeit gebührt, angezeigt. Die Insurrektion von 1830 — 31, die in Frankreich wie in Deutschland eine Menge von Schriften über Polen hervorgerufen hat, ist auch unstreitig die Veranlassung gewesen zu dieser Uebertragung des M. Brun-Chodzko in unsre Sprache. Die deutsche Literatur kann sich darum nur Glück wünschen; das Buch hat nicht blos ephemeren Werth, sondern einen dauernden, denn es ist unstreitig das beste Werk, welches Polen nach seiner geographischen Beschaffenheit schildert, mit steter Rücksicht auf die politischen Verhältnisse der Vergangenheit wie der Gegenwart. Wir müssen dem Hrn. Dr. Andree unsern Dank abstatten, daß er es unternahm, eine Lücke in unserer erdkundlichen Literatur mit dieser Uebersetzung auszufüllen; wie er sie behandelt, hat der Leser der Annalen bereits aus einem frühern Heft ersehen, wo die Darstellung der physikalisch-geographischen Verhältnisse Polens aufgenommen wurden; doch können wir den Wunsch nicht unterdrücken, daß es ihm gefallen haben mögte, die werthvollen topographischen

[illegible]ischen Nachrichten zu benutzen, welche Engelhardt über das heutige Polen in unsern Heften niedergelegt hat. Hr. Andree hat treu übersetzt; darum finden wir auch all' die leidenschaftlichen Äußerungen wieder, die Chodzko in seinem Fremden-Haß an so mancher Stelle voll Grimm und Wuth ausstößt, nur immer die Schattenseiten, niemals die Lichtseiten des fremden Regiments hervorhebend, ein Verfahren, das, wir bedauern es sagen zu müssen, Hrn. Chodzko in dieser Hinsicht in die Kategorie Partei-Schriftsteller versetzt, die in ihrer schroff-abgeschlossenen Einseitigkeit sich nie auf den Gipfel humaner, philosophischer Betrachtung zu erheben vermögen. Die Uebersetzung ist wenigstens fließend und die äußere Ausstattung lobenswerth.

Art. XIII. — The life and Adventures of Nathanael Pearce, written by himself during a stay in Abyssinia from 1810 to 1819; with a Narrative of the Journey of Mr. Coffin to Gondar. London 1831.

Was Nathanael Pearce für ein Mann ist, wissen wir aus Salt's trefflichen Reiseberichten. Ein englischer Seemann desertirte er von seinem Schiff, der Antelope, in Mocha, und ging unmittelbar darauf zum Islam über; Salt begleitete er auf dessen zweiter Reise nach Habesch und blieb, als die Expedition nach Massaua zurückkehrte, beim Ras von Tigre. Neun Jahre hat er in diesem Lande gelebt und während dieses langen Zeitraums gehabt, manches zu beobachten über die Sitten und Gebräuche eines Volks, welches in seinen luftigen Wohnsitzen auf den Hochterrassen Habessiniens europäischer Forschung so wenig zugänglich ist. Seine Bemerkungen gewähren daher ein namhaftes Interesse; er schrieb sie im Lande selbst nieder und vollendete sie in Cairo, wo er, nachdem er Tigre im Jahre 1819 verlassen hatte, bei Hrn. Salt, seinem alten Gönner, Aufnahme fand, indem ihn derselbe zu seinem Haushofmeister machte. — Während des Zeitraums, in welchen Pearce's Aufenthalt in Habesch fällt, herrschte Itsa Tecla Gorgis in Waldubba, Itsa Ischias in Gondar, Itsa Guarlu in der Stadt gleiches Namens, und Itsa Bede Mariam in Semen. Alle diese Fürsten gehörten zu einer Familie und behaupteten in gerader Linie von dem Menelect-Geschlechte abzustammen. Allein da die Habessinischen Könige Weiber aus sehr verschiedenen Ländern haben, so ist es in der That nicht leicht zu bestimmen, wem die Krone von Erbrechtswegen zufallen müsse, woher es denn auch kömmt, daß die Sache gewöhnlich vermöge des Rechts des Stärkern entschieden wird. Pearce hatte sich mit einer Habessinierin verheirathet, die ihm einen Sohn gebar; doch verlor er beide an einer Krankheit, die ihn auch selbst ergriffen hatte und ihn dem Tode nahe brachte, dergestalt, daß ihm die Sakramente, nach dem

Ritus der koptischen Kirche, gereicht wurden. Er beschreibt diese Ceremonie auf folgende Weise: — 1) Am frühen Morgen kamen Alico-Barhe, der Oberpriester aus Quebra Mariam, mein Hausgeistlicher, an mein Lager, um die letzte Beichte entgegen zu nehmen. Ich konnte mich ihnen nur durch Zeichen verständlich machen, doch gelang es mir mit Zezos Hülfe ihnen zu genügen. Sie fragten nach meinem christlichen Namen, ob ich getauft wäre und die Kinderlehre besucht hätte. Dann gewährten sie mir die Absolution, indem sie mich aufforderten die Sakramente mit allem dem Danke zu empfangen, welchen eine so große Wohlthat erheische, eine Wohlthat, die unser Herr Jesus Christus mir in seiner unendlichen Barmherzigkeit bewillige, um meine Seele von aller Befleckung rein zu waschen und sie vor ewiger Verdammniß zu bewahren. Dann nahmen sie mir das Versprechen ab, im Fall meiner Genesung, nie wieder zu sündigen, kein Weib neben dem meinigen zu haben, später Mönch zu werden und unter den Armen zweitausend Stück Salz zu vertheilen. Darauf machte ich mein Testament, worin ich meine Frau, meinen Hausgeistlichen, meine Sklaven und übrige Dienerschaft zu Erben einsetzte, indem ich jeden nach meinem Belieben an der Hinterlassenschaft Theil nehmen ließ. Nachdem dieses Alles vorbei war, brachte man einen Teppich, den man nur bei derartigen Fällen, oder, in der Kirche, gebraucht; er wurde auf den Fußboden meines Zimmers ausgebreitet, ich selbst mit einem noch nicht getragenen Kleide bekleidet und auf den Teppich gelegt. Nun traten die Priester in ihrem Kirchenornat herein, sangen Hymnen, und salbten mich, nachdem ich ein Kruzifix geküßt hatte, mit der letzten Oelung. Lange Gebete folgten, bevor sie mich verließen. Ich würde mich nach dieser Ceremonie erleichtert gefühlt haben, hätten nicht meine Freunde und Bekannten, die sich mir zu Ehren vor der Thüre versammelt hatten, durch ihr Klage- und Jammergeschrei mir den kranken Kopf gleichsam gerädert. Doch statt zu sterben, wie Jedermann erwartete, erholte ich mich nach und nach und war binnen kurzem außer Gefahr. Während meiner Herstellung versäumte es der Priester nicht, mich an die zweitausend Stück Salz, welche ich den Armen versprochen hatte, ein Gegenstand, der sich auf sechs und sechzig Dollars an Werth belief, zu erinnern. . . . . . .
In demselben Jahre hielt sich der Ras in Tschelicut auf, um daselbst den Pflichten einer langen Fastenzeit zu genügen, die zu Ehren der heiligen Jungfrau eingerichtet ist. Sie fing am 1sten des Monats August oder „Nersu" an und dauerte bis zum 16ten desselben Monats. Während dieses Fastens schlief der Greis, so wie alle Leute seines Hofstaats, auf der bloßen Erde. Der St. Johannistag („Kubus Johannis"), erster Tag des Monats „Mascurram", d. i.: September, ist zugleich der Neujahrstag in der habessinischen Zeitrechnung. Während der fünf Tage des „Pagme", welches die letzten des August sind, rieth man mir im Fluß zu baden, um meine Herstellung zu vervollkommnen. Es bekam mir sehr gut.

Außerdem ist es unterm Volk ein allgemeiner Gebrauch, ein Flußbad zu nehmen am dritten Tage des Pogme, auf welchen das St. Raphaelsfest fällt. Dieses Fest wird eben so strenge gefeiert, als der eilfte Tag im „Terr" oder Januar, von welchem, nach der habessinischen Annahme unser Heiland die heilige Taufe empfing. Der Ras ging darauf nach Mucculla um den Jahreswechsel zu feiern. Er blieb daselbst bis zum 11. Januar und nahm während dieses Zeitraums die Huldigungen der Häuptlinge dieses Distrikts entgegen, die ihn nach der Kirche begleiteten. Dieser eilfte Tag steht ebenfalls in hoher Verehrung eines Mönchs, Namens Abba Anneruder, wegen, der vor dreihundert Jahren gegen die Galla focht und an der Stelle getödtet wurde, wo man gegenwärtig seinem Andenken huldigt. Die Priester sagen, daß er daselbst in eine Schlange verwandelt wurde, und daß er in dieser Gestalt von Zeit zu Zeit erscheine. Dieser heilige Ort liegt eine Meile von Mucculla in der Ebene von Gembela: Eine Kapelle ist daselbst nicht errichtet, aber man sieht da eine Quelle, die den Namen Motrollah (heiliges Wasser) führt, wohin zur Heilung aller Arten von Krankheiten in Massen gewallfahrtet wird. Ich habe oft Inwohner von Adava und Gonder gesehen, die dahin kamen, ein Bischen Erde aus der Nähe des Wunderquells zu haben, um sich derselben als Amulet zu bedienen. Große platte Steine, pfeilerartig neben einander aufgerichtet, bilden eine Mauer um den Born, der von zwei schönen Bäumen beschattet wird, die auf viele Meilen in der Runde die einzigen sind. Da meine Neugierde in Beziehung auf alle die abergläubigen Legenden, welche sich an diesen Ort knüpfen, sehr erregt war, so stand ich eines Morgens vor Sonnen-Aufgang auf, unter dem Vorwand mich baden zu wollen. Meinen Dienstboten gebot ich, daß keiner mir folgen solle, um ihrem Vorurtheil nicht wehe zu thun, und so schritt ich getrosten Muthes nach dem Wunderborn, wo ich anlangte eben als die Sonne aufging. Ich hob einige Steine der Umzäunung vorsichtig auf und bemerkte nun unter denselben fünf oder sechs Schlangen, lange und kurze, die schnell unter den andern Steinen entschlüpften. Mit dem was ich gesehen zufrieden, legte ich die Steine wieder so zurecht als ich sie gefunden hatte, damit die Reptilien aus der Quelle trinken könnten, und kehrte dann nach Hause zurück. Obschon ich es mir anfangs vorgenommen hatte, über die Lüftung des Geheimnisses nichts kund werden zu lassen, so nöthigten mich doch besondere Umstände, die ich sogleich erzählen werde, das Schweigen zu brechen. Den 11. September begab sich der Ras nach der heiligen Quelle, wo man einen „Das" aus Baumzweigen errichtet hatte. Nicht wie gewöhnlich fanden wir die Priester mit Singen beschäftigt; wohl aber sahen wir sie bald darauf ankommen, wie sie einen armen Menschen, aus Amhara gebürtig, mit Gewalt herbeischleppten, den sie in Stücke zerreißen zu wollen schienen. Man brachte ihn vor den Ras und beschuldigte ihn den „Barbec" d. h. den Heiligen des Orts umgebracht

zu haben. Der Mann mochte, auf der Reise von [illegible] nach Axum, während er im heiligen Wasser badete, eine Schlange gesehen und nichts eiligeres zu thun gehabt haben, als sie mit einem Steinwurf an den Kopf zu tödten; darauf hatte er Leute, welche in der Nähe arbeiteten, herbei gerufen, um ihnen den schönen Fang zu zeigen, als er sich zu seinem großen Erstaunen gefangen genommen und gebunden sah. Seine Ankläger bestanden darauf, daß er auf der Stelle sein Leben einbüßen müsse; allein der gute Ras, der kein Freund von Exekutionen war, stellte ihnen vor, daß der Unglückliche vielleicht seiner Sinne beraubt sei. „Wir wollen ihn", fügte er hinzu, „in Ketten legen, wo es sich dann bald ergeben wird, ob er den Verstand verloren hat". Dieser Ausspruch versetzte die Priester in gar üble Laune; sie erklärten, sein Blut müsse tropfenweise fließen an dem Orte selbst, wo das Sacrilegium begangen worden. Nun durfte ich nicht länger schweigen, und mitten in den Haufen stürzend, rief ich aus vollem Halse: „Hört mich an!" Ein tiefes Schweigen herrschte in der Versammlung, während ich sprach. Ich sagte, wie ich einen Monat vorher nach der Quelle gekommen sei, ein Bad zu nehmen, um mich von Lendenschmerzen zu heilen, wie ich fünf oder sechs Schlangen gesehen hätte, hinzufügend, in der Absicht, das vorgebliche Verbrechen des Gefangenen zu schwächen, daß ich eine viel größere als die getödtete bemerkt hätte und ich glauben müßte, die Letztere wäre von einem entfernten Ort gekommen, aus der Quelle zu saufen. Als ich meine Erzählung beendigt hatte, gab der Ras den Befehl, die Steine der Umzäunung des Borns hinwegzuräumen. So wie der erste Stein bei Seite geschoben war, sah man eine der Schlangen zwischen die Fugen der andern Steine schlüpfen, dicht an der Stelle, wo man der heiligen Schlange Wasser darbot. Bei diesem Anblick erscholl von allen Seiten ein Freudengeschrei und der Gefangene wurde mit einem scharfen Verweis und einigen Peitschenhieben, die ihm einer der Soldaten des Ras versetzte, entlassen. Die Sage will daß ehedem eine Schlange von außerordentlicher Größe das Land beherrschte. Die Priester behaupten, die Sünden der Menschen seien Ursache, daß sie dieselben verlassen und sich nach einem Berge bei Axum zurückgezogen habe, wo sie noch lebe". . . . .

. . . . „Einige Stunden von da findet man eine Granitmasse, mit einem tafelförmigen Gipfel, und auf demselben, in ziemlich bedeutender Höhe, einen Kalksteinfelsen, der von einem Bach durchschnitten wird, welcher in einer Kaskade auf die Granittafel fällt. In der Mitte dieses Felsens bemerkt man drei große runde Löcher von drei Fuß Tiefe bei fünftehalb Fuß im Durchmesser. Ich glaubte, sie seien in alten Zeiten gemacht und für den Zweck bestimmt gewesen, irgend eine Art von Mörtel darin zu verfertigen; allein Guebra Micklin gab mir eine ganz andere Erklärung. Er erzählte mir nämlich, daß das eine dieser Löcher Milch enthalte, das zweite „Scherro" und „Fitfit", d. i.: Fleisch

und Brot zusammen gekocht; das dritte Loch habe sich die Schlange vorbehalten, um darin alle acht Wochen „Cusche“ zu essen. Der Cusche ist eine Art Mehl das man zum Tödten gewisser Würmer gebraucht. Ohne den Cusche würde ein Habessinier glauben nicht über zwei Monate lang leben zu können. Man wendet noch ein anderes Medikament an, das aus Baumrinde und Zwiebelgewächsen bereitet wird, aber nichts gesünder als der Cuscho von Amhara oder der „Hobbe“ von Tigre. — Den Tag vorher, an dem wir Tschilicut verlassen sollten, kam eine alte Frau dahin, welche einen Mann gebunden mit sich fortschleppte, von dem sie behauptete, er habe ihren Ehemann getödtet. Einige Inwohner seines Dorfs kamen als Zeugen mit. Als der Ras die Klage vernommen hatte, erklärte er den Mann des Mordes für schuldig und sagte der Frau, dem Gesetze gemäß, daß sie über den Gefangenen verfügen könne. Diese aber antwortete, daß sie eine arme Wittwe sei, keine Kinder habe, und weder Schwert noch Messer besitze, dem Strafbaren das Leben zu nehmen. „So nun“, bemerkte der Ras, „Ihr dürft ihn nur hängen“. — „Aber wie soll ich das allein bewerkstelligen?“ erwiderte die Klagende, „ich habe zwar einen ledernen Riemen, allein damit reiche ich nicht aus“. Der Ras befahl nun einem seiner Leute, Namens Takly, der Frau beim Hängen des Gefangenen an einer Darro auf der benachbarten Wiese behülflich zu sein. „Möge Gott Euch tausend Jahre lang erhalten und segnen“, sagte die Alte beim Fortgehen; dann fügte sie mit leiser Stimme hinzu: „Seine Verwandten sind alle hier, sie werden seinen Leib nicht weit zu tragen haben, denn er gehört der Kirche.“ Als die Exekutoren bei dem angezeigten Baume ankamen, half Takly der Frau hinaufzuklettern, was übrigens nicht schwieriger war als eine Leiter hinaufzusteigen. Er zeigte ihr, wie sie es machen solle, den Riemen recht fest zu binden. Obschon sie ihm ein gutes Stück Butter versprochen hatte, so legte er doch die beiden Hände des Gefangenen zwischen dessen Hals und den Strick und gab, als Alles besorgt war, der Frau ein Zeichen, den Strick nach sich zu ziehen, unterdeß er den Menschen von dem Stein, auf dem er stand, wegschleuderte. Als sie den Knoten recht stark geschürzt hatte, stieg sie vom Baum herab um den Anblick dieses Schauspiels zu genießen, indem sie ausrief: „Gebenedeit sei die Maria Anna, die Mutter Gottes, die es erlaubt hat, den Tod meines Mannes zu rächen! So häßlich er auch gegen mich gewesen ist, so habe ich nichts desto weniger meine Pflichten treu erfüllt“. Nach Verlauf von einiger Zeit rief die Menge, welche um den Platz der Hinrichtung stand, der Frau zu, daß der Gehängte wohl seit längerer Zeit todt sein müsse. „Gott sei deshalb gelobt“, sagte sie noch ein Mal, „aber sie sollen meine Riemen nicht mit beerdigen, dessen bin ich gewiß“. Und mit Taklys Unterstützung stieg sie auf den Baum und ließ den Strick los, den Takly vom Halse des Gehängten abschnitt. Die Verwandten desselben kamen nun herbei den Körper in Anspruch zu neh-

men, den man ihnen erlaubte fortzutragen; doch kaum waren sie vierzig Schritt weit entfernt, als der angebliche Todte sich auf die Beine machte und im vollen Lauf die Dreifaltigkeits-Kirche zu erreichen suchte, wo er, auch tausend Menschen statt eines erschlagen, in völliger Sicherheit gewesen wäre. Die Alte gerieth bei diesem Anblick in die größte Wuth und lief „Abbate! Abbate!“ schreiend nach der Thüre des Ras. Als sie vorgelassen worden war, beklagte sie sich, daß der Verbrecher ihrer Rache entgangen sei. Der Ras, dem man die Geschichte erzählt hatte, fing an zu lachen und antwortete ihr, daß sie nicht darauf bestehen solle, einem Menschen den Tod zu geben, dem Gott das Leben gerettet habe. „Er hat so lange gehangen“, fügte der Ras hinzu, „daß eine Katze davon hätte sterben müssen.“ Aber das Weib blieb dabei, der Verbrecher müsse ihr ausgeliefert werden. „Ich will ihn an den Beinen ziehen“, sagte sie, „so lange, bis er den Hals gebrochen hat.“ „Was alte Furie“, versetzte der Ras, „Du willst dich also den Absichten der Vorsehung widersetzen?“ Ein ernsthaftes Ansehen annehmend, sagte sie: „In der That, es ist klar, es ist nicht der Wille Gottes, daß er sterbe.“ Dann sprach sie mit leiser Stimme, wie mit sich selbst redend: „Es ist wahr, obschon er ein schlechter Kerl ist, so habe ich ihn doch Dinge ausführen sehen, die keiner an seiner Stelle gethan hätte. Im vorigen Jahre berührten die Heuschrecken nicht das Korn auf dem kleinen Felde hinter seinem Hause, während wir übrigen ein schönes Feuer anmachten, um sie im Rauch zu ersticken, ohne unsere Ernten damit zu retten.“ Am Schluß dieses Monologs lief sie nach der Kirche, um sich mit ihrem Feinde zu versöhnen. Von dem Augenblick an haben sie in gutem Einverständniß gelebt und man sagt sogar, daß sie Mann und Frau geworden wären. — Das Habessinische Gesetz will, daß, wenn der Mord vor dem Ras erwiesen worden, dieser die Todesstrafe ausspreche. Ist der nächste Verwandte des Opfers eine Frau, so muß sie, sie möge Mann und Kinder haben, oder nicht, den ersten Schlag thun mit einem Schwert oder Dolch, worauf der Verbrecher von den übrigen Verwandten des Ermordeten schnell expedirt wird. Ohne diese Formalität hätten die Verwandten des Meuchelmörders das Recht, die ersten anzuklagen, das Blut ungerechter Weise vergossen zu haben. Ist die Todesstrafe ausgesprochen, so steht es dem Kläger gesetzmäßig zu, Rindvieh als Ersatz für den Mord anzunehmen, wobei hundert Stück Vieh als eine gerechte Entschädigung betrachtet werden. Unterliegt im Gegentheil der Verbrecher der Todesstrafe, so reklamiren die Verwandten seinen Leichnam und beerdigen ihn in der Kirche, wie es das Gesetz erlaubt. Auf die Selbstmörder findet es indessen keine Anwendung. Ein Häuptling hat das Recht zu verlangen, daß man Vieh als Entschädigung für einen Mord annehme; dann aber muß die Strafe, über deren Betrag man einig geworden ist, in Gegenwart der „Schummergillas“, oder Richter, entrichtet werden. — In jeder Habessinischen Stadt giebt es

einen Polizei-Agenten, der von der Ortsbehörde ernannt wird, um die anlangenden Fremden in besondere Wohnungen, welche „Korbares" heißen, zu führen. Dieser Agent wird von den Hauseigenthümern der Stadt besoldet; dieses Gehalt beläuft sich für jeden Eigenthümer auf ein Stück Salz im Jahr. An Festtagen hat er außerdem das Recht, Getränk und Fleisch für sich und seine Familie zu verlangen. Die, welche sich bei derartigen Gelegenheiten großmüthig zeigen, haben sich darüber nicht zu beklagen, denn alsdann weiß der Agent die Sachen so zu wenden, daß sie wenig oder gar keine Fremden als Einquartirung erhalten; während die, welche seine Unzufriedenheit erregten, sicher sein können, daß sie, sobald ein Häuptling in der Stadt anlangt, die brutalsten Soldaten in ihre Häuser bekommen." . . . . Als Pearce nach Tschilicut zurückkam, fand er seinen Thürsteher und seinen Gärtner seit vier Tagen todt. Die Inwohner des Orts waren überzeugt, daß sie von den Geistern oder Dämonen, getödtet seien, weil sie Morgens alle beide todt gefunden worden, obschon man sie den Abend vorher bei voller Gesundheit gesehen habe und sie überdem keine Spur von Gewalt an ihrem Leibe hätten. „Die Priester", sagt Pearce, „zwangen mich gewisser Maßen, daß alle Feuerwaffen abgeschossen werden mögten, bevor Jemand ins Haus trete. Dann mußte ein Schaf zum Besten gegeben werden, dem man auf dem Flur des untern Stocks den Hals abschnitt, so daß der ganze Flur unter Blut gesetzt wurde; zum Schluß der Beschwörung verlangte man von mir zwei Krüge voll Maisbranntwein, die auf der Stelle ausgetrunken wurden. In ganz Habessinien ist es gebräuchlich, daß, wann der Bau eines Hauses vollendet, oder ein Haus lange Zeit unbewohnt gewesen ist, eine Kuh oder ein Schaf darin geschlachtet werden, um die Stücke davon in die verschiedenen Gemächer zu vertheilen, um die Dämonen zu befriedigen. Versäumt man diese Ceremonie, so gehen, wie man versichert, die bösen Geister darin um und tödten alle Bewohner; nichts ist vermögend den Habessiniern diesen Glauben zu nehmen". Es ist schon oben bemerkt worden, daß Pearce sein Kind durch den Tod verlor; die Feierlichkeiten, die dabei Statt fanden, erzählt er auf folgende Weise: — „Die Priester rezitirten die gewöhnlichen Gebete. Der Leichnam meines Kindes wurde dann auf den Begräbnißplatz getragen, wohin die Mutter ihn voll Verzweiflung folgte. Nach der Beisetzung versammelten sich die Leute, welche der Leiche gefolgt waren, in meinem Hause. Nachdem sie eine Stunde lang geweint und geschrieen hatten, bat ich sie, mich ein wenig in Ruhe zu lassen, weil ich mich unwohl fühlte; aber bald kamen meine Bekannten aus Antalo, die von meinem Verlust gehört hatten, in Menge herbeigeströmt. Ich war genöthigt, tausend Mal den Namen meines lieben Kindes hören zu müssen, der mit einem Geschrei und einem Ton ausgestoßen wurde, welchen ich nicht zu beschreiben vermag. Bevor ihr Geheul aufgehört hatte, bestürmten andere Personen

mein Haus und strengten sich an, die ersten darin zu sein. Meine Leute bewachten die Thüre, aber umsonst, sie mußten der Ueberzahl weichen und sich damit begnügen die Thüre halb offen zu halten, um nur eine Person auf ein Mal eintreten zu lassen. Die einen brachten Mehlkuchen, andere Mais, gekochtes Fleisch, Geflügel, Brod, Schafe. Bald war mein Haus mit Lebensmitteln aller Art so angefüllt, daß ich mich in den Hof zurückziehen mußte, bevor alles in Ordnung gebracht und die Mahlzeit zubereitet war. Der Hohepriester kam auch mich zu besuchen, indem er mir einen Krug voll Mais und eine Kuh schenkte. Meine Gäste gaben sich alle mögliche Mühe, mich zu zerstreuen. Sie erzählten eine Geschichte nach der andern und nöthigten mich zum Trinken, ich mogte wollen oder nicht. Als sich mein Schmerz etwas zu mildern schien, fing ein altes Weib aus der Gesellschaft aufs Neue zu wehklagen und zu schreien an, indem sie ausrief: „Ach was war es doch für ein schönes Kind! Sollte es denn schon vergessen sein?“. Dieser Ausruf erregte einen neuen Paroxismus von Schmerz in der ganzen Versammlung und während dieser Zeit fingen die Dienstboten und die Armen, welche im Hause zusammengelaufen waren, an, Maisbranntwein zu trinken so lange als bis sie betrunken waren, worauf auch sie, dem Beispiel der Herren folgend, in lautes Geheul ausbrachen. Indessen muß ich bemerken, daß der erste Theil der Begräbnißfeierlichkeiten mit mehr Anstand verrichtet wird. Der größte Vorwurf, den ich den Habessiniern zu machen habe, ist, daß sie ihre Todten im Augenblick des Verscheidens begraben. Die Priester sprechen Gebete, während man die Leiche wäscht; dann kreuzt man die Hände auf der Brust und befestigt sie, daß sie diese Lage behalten. Man wickelt den Todten in die Haut, die ihm zum Lager diente und welche „Ribt“ genannt wird; dann wird er auf ein Paradebett gelegt und in die Kirche gebracht. Je nach der Entfernung derselben vom Sterbehause werden mehr oder weniger Stationen gemacht. Auf jedem dieser Ruheplätze wiederholt man die Gebete. Der Gebrauch will, daß alle Nachbarn am Ausgraben des Grabes Theil nehmen. Ist es ein Fremder, der gestorben ist und keine Verwandten im Orte hat, so beeifert sich die ganze Inwohnerschaft des Ortes ihm den letzten Dienst zu erweisen. Es finden sich sogar gutwillige Leute, welche sich erbieten, eine oder ein Paar Stunden an seinem Grabe zu weinen. In Folge dieser Gebräuche begreift man daß die Begräbnißkosten unbedeutend sind; doch fordern die Geistlichen starke Gebühren von einiger Maßen wohlhabenden Leuten für die Gebete, welche sie rezitiren, und die Vergebung der Sünden, die sie dem Todten angedeihen lassen. Ich habe ihrer zwei gesehen, die sich mit Heftigkeit um die Kleider einer gestorbenen Frau stritten. Stirbt ein vermögender Mann und hinterläßt Frau und Kinder, so sind diese ganz entblößt, wenn sie den Forderungen der Priester genügt haben. Während der ersten sechs Monate nach dem Todesfall versorgt man mit Lebensmitteln die, welche

mit den Zeremonien beauftragt sind, widrigenfalls sie die gebräuchlichen Gebete versagen, was für einen grossen Schimpf und eine Befleckung des Namens gehalten wird. Ich habe mehrere Familien von Waisen gekannt, die auf diese Art an den Bettelstab gebracht worden waren. Ein Mann, den mir Hr. Coffin zurückließ, starb in Tschilicut, wo er geheirathet hatte. Durch seine Sparsamkeit hatte das Ehepaar zwei Ochsen gekauft, um damit das Feld zu bauen, welches die Frau als Heirathsgut mit eingebracht hatte. Weil man wußte, daß der Mann arm und sein Herr ihm sehr zugethan war, so gab man mir zu verstehen, daß ich eine fette Kuh und einen Krug Mais geben müsse, damit die Priester für die Ruhe seiner Seele beteten. Ich willigte ein und die arme Wittwe wendete Alles an, was ihr an Korn übrig blieb, um Brod zu backen und Bier zu brauen, die Priester damit zu beköstigen. Als Alles verzehrt war, hörten die Geistlichen mit ihren Gebeten auf, obwohl der Gebrauch es erheischt, daß sie vier Wochen hintereinander fortgesetzt werden. Um dieser Pflicht zu genügen, sah sich die Wittwe gezwungen, ihr Ochsengespann zu verkaufen und ihr Feld mit eigener Hand zu bauen. Nicht selten sieht man Poeten, Männer sowohl als Frauen, ihr Glück machen durch Verse machen oder durch Weinen bei den Begräbnißfeierlichkeiten. Man läßt sie weither kommen, um die Beerdigung von angesehenen Personen zu verherrlichen. Sind die Weinenden zu gleicher Zeit Dichter, so belohnt man sie aufs Kostbarste mit Getreide und reichen Kleidern. Ich habe eine Frau gekannt, welche große Reichthümer besaß, und die sich nichts desto weniger von Kindheit an auf die Poesie gelegt hatte, um selbige unentgeldlich bei den öffentlichen Beerdigungsfeierlichkeiten auszuüben, nur allein in der Absicht, sich Ruhm zu erwerben. Sie war als die beste Dichterin in der Tigresprache sowohl als in der Amharasprache anerkannt. Sie hieß Welleta Yahous, und war aus Gondar gebürtig. Viele hohe Personen hatten um ihr Herz und ihre Hand geworben, aber allen hatte sie einen Korb gegeben. Die Ceremonien, welche man in Amhara bei den Leichenbegängnissen ausübt, wichen von den in Tigre üblichen sehr ab. Diese sind rührend, während jene durchaus lächerlich sind. Die, welche an den letztern Theil nehmen, schmücken sich gewaltig aus, singen, weinen, tanzen, und das Alles nach dem Takt einer Trommel. Beim Tod eines Fürsten oder Häuptlings ertönt das Klagegeschrei durch das ganze Land und von drei Tagereisen weit her sieht man Leute kommen, den Verwandten des Gestorbenen Geschenke darzubringen. Die Bewohner von Tigre sind viel strenger in der Trauer als die von Amhara. Die letztern sind oft erfinderisch genug, um statt der schwarzen Kleider recht schmutzige zu tragen, um jene Farbe zu fingiren. Man trauert sechzig Tage lang. Leute aus dem großen Haufen kaufen zu dem Endzweck blaues Zeug, welches aus dem Orient kömmt; aber Leute von Stande gebrauchen ein weißes Zeug, das mit dem Holz eines Baumes, Namens „Wawer“ gelb ge-

färbt wird und dessen sich die Mönche zum Färben ihres Gewandes bedienen. Nach dieser Operation taucht man es in schwarzen, im Lande sehr gewöhnlichen, Koth, der „Walkar" heißt. Drei Tage lang läßt man es darin einweichen und und wäscht es denn mit klarem Wasser, ohne daß es die schwarze Farbe verliert. Diese Kleidungsstücke halten viele Jahre; zwischen Freunden borgt man sie sich gegenseitig. — Die Taufhandlung hat bei den Habessiniern etwas eigenthümliches. Ein Mann kann nicht bei einem Mädchen, und eine Frau nicht bei einem Knaben Pathe stehen. Gewöhnlich wählt man zum Namengeben der Kinder Leute, welche schöne Geschenke machen können. Während der Ceremonie hält der Pathe oder die Pathin das für das Kind bestimmte Geschenk in der Hand. Bei reichen Leuten ist es ein Stück schönes Zeug. Der Priester schwingt ein metallenes Weih-Rauchfaß, das an vier metallenen Ketten hangt und mit Glöckchen verziert ist. Bevor man Neugebornen in das vom Pathen dargebrachte Stück Zeug wickelt, taucht ihn der Priester in ein Wasserbecken; dann nimmt er ein kleines Kreuz, legt es zuerst auf die Stirn des Kindes und macht so nach und nach auf allen Gliedern das Zeichen des Kreuzes, indem er jedes Mal spricht: „Ich taufe dich im Namen des Vaters, des Sohnes und des heiligen Geistes;" ferner nimmt er eine Feder, taucht sie in ein gewisses Oel, welches aus Aegypten kömmt und „Mairon" genannt wird, erneuert die Kreuzzeichen, indem er dieselbe Formel wiederholt und hinzufügt: „Ich salbe dich aus dem heiligen Oel, zum Zeichen daß du in die Heerde Christi aufgenommen worden bist". Alle diese Dinge gehen auf dem Gottesacker, an der Kirchthüre vor. Die Mutter nimmt dann das Kind um in den Tempel einzutreten, wo alle Gegenwärtigen, das Kind nicht ausgeschlossen, das Abendmahl nehmen. Die Aeltern bieten dann den Priestern Mehlkuchen und Bier an; sind es Leute von Ansehen, so laden sie alle Geistlichen der Kirche, wo die Taufhandlung vor sich ging, zu einem Feste ein. — Hat eine Frau mehrere Kinder in zartem Alter verloren, so schneidet sie, um das letzte, welches sie gebiert, zu behalten, demselben ein Stück von dem linken Ohrläppchen ab, wickelt es in ein Stück Brod und und verschluckt es. Oder sie thut auch das Gelübde, ihm nur auf einer Seite des Kopfs das Haar zu verschneiden, so lange als es nicht erwachsen ist. Lange Zeit konnte ich es nicht begreifen, warum eine so große Menge unter meinen Bekannten das Ende des Ohrs abgeschnitten hatte. Als man mir endlich die Ursache erklärte, wollte ich ihr keinen Glauben beimessen, bis ich es nicht mit eignen Augen gesehen hätte. Die Mutter spricht, indem sie das Stück verschluckt, folgende Worte: „Im Namen des Vaters, des Sohnes und des heiligen Geistes". Noch mehre andere abergläubige Gebräuche sind im Schwunge, den Tod der Kinder zu hintertreiben. — Nun spricht Pearce auch noch von den Hochzeitsfeierlichkeiten, allein da sie in Amhara und Tigre nicht ganz dieselben sind, so bevorwortet er, daß sich seine Be-

merkungen auf die in dem zuletzt genannten Lande üblichen Gebräuche beziehen. Die Kopulation findet nicht in der Kirche Statt und die Priester haben nichts damit zu schaffen. Ein Mann kann so viel Weiber nehmen, als es ihm beliebt, wenn er nicht klug genug ist, sich mit einem einzigen zu begnügen, was indessen selten der Fall ist. Sind ein junger Mann und ein junges Mädchen darüber einig, daß sie sich gegenseitig beglücken und ein religiöses Leben führen werden, so stellen sie sich vor die Versammlung der Aeltesten der Stadt oder des Distrikts („Schummergilbos“), und geben die Absicht kund, sich verbinden und ihre Vermögen vereinigen, und darüber niemals ohne Theilnahme des einen und andern Theils verfügen zu wollen. Dann schwören sie, sich wechselseitig treu zu sein und an Festtagen gemeinschaftlich das Abendmahl zu nehmen; darauf gehen sie in die Kirche, zu beichten und das Abendmahl zum ersten Mal zu empfangen. So lange sie in Frieden leben und ihre gegenseitigen Pflichten erfüllen, nennt man sie „Carrava“, d. h. Geheiligte; doch leider leben sie nicht gar lange mitsammen, ohne daß der eine oder andere Theil des Ehebruchs beschuldigt werde. Dann werden sie vor die Schummergilbos gerufen, die sie verbunden haben, und ist das Verbrechen durch die Aussage einiger Zeugen erwiesen, so spricht das Gericht ein Urtheil, welches geschärfter wird, wenn sich ein Rückfall ereignet. Wenn nach dem Urtheilsspruch die Eheleute fortfahren, zusammen zu leben, was nicht selten ist, so verliert der Schuldige einen gewissen Theil seines Vermögens zu Gunsten des Beleidigten. Trennen sie sich, so muß der Schuldige die Hälfte seines Vermögens als Entschädigung für die Beleidigung hergeben. Haben die Gatten Kinder, so werden sie unter Vater und Mutter, nach der Entscheidung der Schummergilbos, vertheilt. Die Töchter werden gewöhnlich der Mutter, die Söhne dem Vater zugesprochen. Bei einer Gelegenheit, deren Pearce Zeuge war, war nur eine Enkeltochter da, um welche sich die Eheleute stritten. Man kam endlich überein darum zu loosen. Das Verfahren dabei ist folgendes: Die Schummergilbos nehmen zwei Stöcke von ungleicher Länge, die sie den Gatten mit den Worten hinreichen: „Das ist es was Euch zugehört“. Dann wird eine dritte Person herbeigerufen, die vorher nicht unterrichtet wird. Sie nimmt die beiden Stöcke in die Hand, nimmt sie auf den Rücken, dreht sie schnell zwischen den Fingern und läßt einen von den Stöcken fallen, indem sie spricht: „Im Namen Gottes, dieser da ist der Eigenthümer“. Jeder der beiden Aeltern erkennt seinen Stock und der, dessen Stock auf die Erde gefallen ist, lobet Gott den Herrn, und führt das Kind, welches ihm das Geschick zugesprochen hat, mit sich fort.

(Literary Gazette. Bibl. Union.)

Art. XIV. — Reise durch Ober-Italien mit vorzüglicher Rücksicht auf den gegenwärtigen Zustand der Landwirthschaft, Bodenfläche, Besteuerung und den Kauf- und Pachtwerth der Gründe, von Johann Burger, der Heilkunde Dr., Kaiserl. Königl. Gubernialrathe zu Triest, Mitgliede mehrerer Gesellschaften zur Beförderung der Landwirthschaft. 2. Bd. mit drei Abbildungen. Wien, 1831. Verlag von Anton Doll Universitäts-Buchhandlung.

Dieses Werk zeichnet sich durch seine gründlichen Forschungen und Beobachtungen in landwirthschaftlicher Hinsicht aus, und durch den vorurtheilsfreien Blick, den der Verfasser auf alles ihn Umgebende gewandt hat. Wir theilen zum Beweise die Vergleichung der deutschen und lombardischen Sitten mit. Er sagt:

„Die Vortheile der Wohlhabenheit und des Reichthums für den Staat sowohl, als den Privaten, sind nicht zu verkennen, und der Wunsch, daß es im Vaterlande auch so sein möge, drängte sich mir unzähligemal auf. Wenn ich aber von der andern Seite wieder erwog, daß wir unsere Sitten völlig ändern, unsere Gastfreiheit ablegen, die Gewohnheit, uns gegenseitig zu bewirthen und uns beim fröhlichen Mahle oder im Gasthause bei einem Glase Wein, über alle Gegenstände zu besprechen, die für uns ein Interesse haben, aufgeben, allen gesellschaftlichen Verkehr möglichst beschränken und es zum Hauptstudium machen müßten, wie man die arbeitende Klasse auf das Minimum des Verdienstes beschränke; so dauchte mir wieder, daß der Reichthum zu theuer erkauft werde, indem man für ihn fast alle Genüsse des gesellschaftlichen Lebens opfern müßte. Bei näherer Betrachtung dieses Gegenstandes schien es mir, daß beide Nationen in die Extreme verfallen; daß die eine zu karg, die andere zu verschwenderisch sei, und daß, wenn die erste ihr Vergnügen in das Sammeln von Schätzen für die Zukunft setzt, sie die immer wiederkehrende Gegenwart nicht ganz vernachlässige, und die letztere im Genusse der Gegenwart mehr auf die Zukunft denke; so würden alle die Fehler wegfallen die gegenwärtig dem Italiener und Deutschen ankleben. Handelt es sich aber darum, zu entscheiden, wer mehr fehlt; so scheint es mir außer Zweifel zu sein, daß die Nationalfehler unseren häuslichen sowohl als staatlichen Verhältnissen weit nachtheiliger sind, als den Italienern die ihrigen. Nüchternheit, Sparsamkeit, Häuslichkeit, die dem Italiener eigenthümlich sind, werden bei weitem nicht so häufig unter uns angetroffen; wogegen Verschwendung, Sorglosigkeit und Indolenz, die unter uns so häufig sind, bei den Italienern selten wahrgenommen werden.

„Jedes Gute hat aber sein Uebles. Es scheint, daß sich ein freier, offener Sinn ohne Hinterlist; Wahrheitsliebe, Unerschrockenheit, Tapferkeit und hohe Rechtlichkeit, nicht wohl mit schmutzigem Erwerbe und

kleinlicher Sparsamkeit vertragen, und daß mit Keckheit und kaltem Verstande fast immer der gemeinste Egoismus verbunden ist, der den Menschen jedes höheren moralischen Aufschwunges unfähig macht. Wenn ich daher die guten Eigenschaften der Italiener nicht verkenne; so weiß ich auch die meiner eigenen Nation zu würdigen, und wenn die Italiener sich besser in die Welt zu schicken wissen, als die Deutschen, so überwiegen doch die moralischen Eigenschaften dieser, die politischen Vollkommenheiten jener. Die Fehler einer Nation hangen aber mehr von ihren politischen Einrichtungen, als von physischen Verhältnissen ab. Wenn man die Regierungs-Verfassungen, die in allen Staaten von Italien seit 400 Jahren eingeführt sind, mit den in Deutschland bestandenen und bestehenden vergleicht und die Wirkungen berücksichtigt, die der oftmalige Wechsel der Regierungen, die große Bevölkerung und der Reichthum bewirkten, der durch Handel und Fabriken in den frühern, und durch Landwirthschaft in den letztern Jahrhunderten hervorgebracht wurde, so wird uns der Geist des Volkes erklärlich, und warum er von jenem der Deutschen so sehr abweicht, die zwar seit den Zeiten Theodorichs den größten Theil von Italien fortwährend beherrscht, sich aber nie darin ansässig gemacht, und weder ihre Sprache noch ihre Sitten daselbst verbreitet haben."

In dieser Art giebt der würdige Herr Verfasser das Tagebuch seiner im Sommer 1828 über Venedig nach Mailand und zurückgemachten Reise, welche den dritten Theil des Ganzen enthält. Den Ueberrest füllen die schätzbarsten Nachrichten über alle Zweige der Landwirthschaft, besonders über die Seidenkultur, den Ertrag der Grundstücke, und die Cataster Arbeiten im lombardisch-venetianischen Königreiche. Alle diese genauen Nachweisungen sind um so wichtiger, da dem Hrn. Verfasser alle amtlichen Quellen offen standen, die er mit den besten Willen benutzt hat.

Art. XV. — **Notice d'un Manuscrit Arabe de la Bibliotheque du Roi contenant la description de l'Afrique; par M. Quatremère,** Membre de l'Academie Royale des inscriptions et belles-lettres. Paris, de l'imprimerie royale. 1831. — 230 Seiten in 4to.

Daß die königliche Bibliothek zu Paris an orientalischen Handschriften einen großen Schatz besitzt, ist bekannt; nicht minder, daß er durch Deguignes „Notices et extraits" zugänglich geworden ist für das größere gelehrte Publikum. An das arabische Manuscript, dessen Uebersetzung und Mittheilung man Hrn. Quatremere verdankt, hatte schon Deguignes Aufmerksamkeit gefesselt, er hatte eine ausführliche Notiz darüber verfaßt, die für seine Sammlung bestimmt war, aber sie ist niemals erschienen. Das Werk existirt auf der pariser Bibliothek nur in einem einzigen Exemplar und ist im Katalog unter Nr. 580 eingetragen. Es hat weder Anfang noch Ende, eine Behauptung die, wie Hr. Q. bemerkt, seltsam schei-

nen mögte, weil sich auf der Seite eine Vignette in Goldgrund befindet, die in blauen Buchstaben die Aufschrift führt: „Die Geschichten der Zeit, Wege und Reiche“. Hiernach könnte man wohl nicht zweifeln, daß diese Worte den wahren Titel des Buchs enthalten; allein betrachtet man es genauer, so überzeugt man sich, daß die beiden Linien von einer neuern Hand sind als der Text des Buches. Es ist sichtbar, daß der Besitzer der Handschrift, um sie mit Vortheil los zu werden und nicht durchblicken zu lassen, daß sie unvollständig sei, die erste Seite mit großer Sorgfalt ausradirt hat, damit die folgende den Anfang des Werkes vertreten könne; indem er nur diese erste Seite mit einem Goldgrund bedeckte, schrieb er einen Titel darauf, welcher die Neugierde des Lesers zu reizen und Käufer anzulocken vermogte. Darum hat er die Titel von zwei bei den Arabern berühmten Werken mit einander verbunden. In der That, der Titel „Akhbar-Alzeman“ (die Geschichten der Zeit) bezeichnet das bändereichste und gelehrteste Werk von Masoudi; und den Titel „Almesalek-walmemalek“ (die Wege und Reiche) führen mehrere geographische Beschreibungen, unter andern die von Ebn-Haukal. Doch glaubt Hr. Q. daß, weil das Wort „Wege“ auf den Kopf jeder Seite von derselben Hand wie der Text geschrieben ist, die Handschrift ursprünglich wohl den Titel „Almesalek-walmemalek“ geführt haben könne. Was den Verfasser anbelangt, so liegt der gedruckte Katalog der Bibliothek die Abfassung des Manuskripts dem Sherif Edrisi bei; allein diese Behauptung beruht auf keiner festen Grundlage. Der arabische Erdbeschreiber schrieb seine Geographie im sechsten Jahrhundert der Hedjra, der Autor der vorliegenden Handschrift verfaßte sie aber, wie er selbst sagt, im Jahr 460 derselben Zeitrechnung und war wahrscheinlich schon todt, als sein Nachahmer geboren wurde. Die Frage, in welchem Lande der Verfasser gelebt habe, glaubt Hr. Q. dahin beantworten zu müssen, daß es Spanien, und namentlich Corboba seine Geburtsstadt gewesen sei; und dies bringt ihn auf den Schluß, daß der Verfasser Abu-Obaid sei, von dem es ein historisch-geographisches Werk, in cufischen, d. i. arabisch-afrikanischen Buchstaben geschrieben, in der Eskurial-Bibliothek giebt, wie Casiri berichtet. Sciouti, in seinem geographischen Wörterbuch, hat unsern Verfasser oft Wort für Wort abgeschrieben. Hr. Q. bezeichnet den Schriftsteller, welchen er übersetzt, als einen genauen und verständigen Kompilator. Die Beschreibungen, die er über die verschiedenen Gegenden Afrika's giebt, sind lehrreich, mit interessanten Details vermischt, die alle Merkmale der Gewißheit, welche die Kritik nur immer fordern kann, darbieten und für uns oft um so werthvoller sind, weil sie sich bei keinem der Geographen und Historiker, die wir besitzen, finden. Ein Freund der Wahrheit, vermengt er seine Erzählungen nur mit einer sehr kleinen Zahl von Angaben, die offenbar fabelhaft sind. Nächstdem ist seine Erzählung, in Beziehung auf Thatsachen eines fernen Alterthums, aus guten Quellen geschöpft und enthält keines-

weges jene Uebertreibungen und lächerlichen Mährchen, die, von den morgenländischen Schriftstellern blindlings angenommen, die Geschichte so verkleiden, daß sie unkenntlich wird. Nach einigen eben nicht bedeutenden Betrachtungen über den Einfluß der Klimate, über den Karakter der verschiedenen Völker der Erde und den Umfang eines jeden Landes, giebt der Verfasser eine Aufzählung der vornehmsten Städte, welche jede Provinz von Asien enthält. Da dieses Kapitel wenig Interessantes darbietet, so hat Hr. Q. daraus nichts entlehnt. Darauf folgt ein ausführliches Kapitel über Aegypten, über die Geschichte seiner Könige, über den Nil, die alten Monumente, die Pyramiden; der interessanteste Theil des Werks ist ohne Widerrede die Beschreibung von Afrika, von den Gränzen Aegyptens bis zum atlantischen Ocean. Dieses Stück ist es, welches Hr. Q. fast ganz übersetzt, und in dem vorliegenden Quartanten der gelehrten Welt mitgetheilt hat. Die darin abgehandelten Gegenstände sind unter folgende Ueberschriften geordnet: Beschreibung der bekanntesten Städte und Flecken auf dem Wege von Aegypten nach Barkah und allen Theilen des Magreb (Abendlandes). S. 9. — Beschreibung der Moskee von Kairowan. S. 34. (Doch wird unter dieser Ueberschrift auch das vorige Kapitel fortgesetzt). — Weg von Kairowan nach der Stadt Bonnah; S. 74. — Weg von Kairowan nach Tabrakah; S. 77. — Weg von der Stadt Aschir nach Mersa-alsobjabj (dem Hafen des Glases); S. 83. — Straße von der Stadt Aschir nach Djesair-Beni-Mazaganna; S. 85. — Straße von Kairowan nach Tenes; S. 87. — Straße von Wahran nach Kairowan: S. 94. — Festungen am Gestade von Telemsan; S. 103. — Route von Areschkoul nach Kairowan; S. 103. — Weg von Wabsdah nach Fâs (Fez); S. 108. — Straße von Tandja nach der Stadt Fâs! S. 131. — Route von Sebtah nach Fâs; S. 137. — Beschreibung von Fâs; S. 140. — Beschreibung des Reiches der Bargawatah und Geschichte ihrer Fürsten; S. 144. — Bruchstück übersetzt aus dem Anfang der Sura von Iob, womit das Buch beginnt; S. 154. — Route von der Stadt Fâs nach der Stadt Kairowan; S. 156. — Straße von Fâs nach Sedjelmâsah; S. 164. — Beschreibung der Stadt Sedjelmâsah; S. 166. — Route von Sedjelmâsah nach Agamat; S. 172. — Weg von Agamat-Warikah nach Ribat-Kouz; S. 175. — Route von Agamat nach Fâs; S. 175. — Route von Darah nach Sedjelmâsah; S. 177. — Straße von der Stadt Tamdoubet nach der Stadt Audagast; S. 178. — Weg von Audagast nach Sedjelmâsah; S. 184. — Route von Agamat nach Sous; S. 184. — Route von Wâdie-Darah durch die Wüste nach dem Lande der Schwarzen; S. 189. — Beschreibung des Landes der Schwarzen, der bekanntesten Städte dieses Landes, der Entfernungen zwischen ihnen, der Wunder, welche sie enthalten, und der Sitten ihrer Bewohner; S. 203. — Beschreibung von Ganah und Sitten seiner Bewohner; S. 208. — Hiermit endigt die Uebersetzung des Hrn. Q., die er überdem mit einer großen Menge linguistischer und literarischer Noten kommentirt hat. Es folgen noch einige Zusätze (S. 224.) und zum Schluß

ergänzende Bemerkungen (S. 226.) Daß die europäische Literatur durch diese neueste Arbeit des gelehrten Akademikers wesentlich bereichert und eine neue Fundgrube Afrikas dadurch eröffnet worden, bedarf kaum der Erwähnung. Die Geographie und Historie sind Hrn. Quatremère aufs Neue dankbar verpflichtet.

Art. XVI. — **Das Land zwischen den Katarakten des Nil.** Mit einer Karte, astronomisch bestimmt und aufgenommen im Jahre 1827 von A. **Prokesch** Ritter von Osten, k. k. Major. Wien, 1831. 101 Seiten in kl. 8.

Die Vorrede dieser neuen, sehr interessanten Schrift des Hrn. von Prokesch, ist von der Höhe von Candia, am Bord der k. k. Fregatte Hebe, datirt. Seine Entfernung vom gebildeten Europa, sein unstätes durch Geschäfte vielfaches Leben zur See sollen ihn entschuldigen, wenn sein Werkchen der künstlerischen Anordnung, einer kecken, überraschenden Zeichnung, der warmen und gefälligen Farbe entbehre. Dieser Captatio benevolentiae des Lesers hätte es in der That nicht bedurft, denn der Verfasser schreibt licht und klar, wie es des Gegenstandes würdig ist, den er behandelt. Wenn er aber sagt: — „Mit Philä endet, wissenschaftlich gesprochen, nach jener Richtung die **bekannte** Erde; diese Insel war, noch im J. 1827, der letzte astronomisch bestimmte Punkt“, — so hätte Hr. von Prokesch mehr Ursache gehabt, sein „unstätes Seeleben“ als Vorwand zu gebrauchen, daß er in jenen Zeilen einen großen Irrthum beging. Klingt es nicht fast, als wolle Hr. v. Pr. sagen: er sei der Entdecker jener Gegend? Es hat also keine Norden, Bruce, Legh, Burckhart, Light, Belzoni, Gau, Caillaud, Rüppell gegeben! Sollten die Arbeiten dieser Männer unserm Verf. unbekannt sein? Er führt nur Hamilton an. Sollte er es nicht wissen, daß Bruce die Lage von Gondar (Konder, eigentlich Gundähr, schreibt Hr. von Pr. S. 178) durch astronomische Beobachtungen bestimmte, nicht minder auch die Position der Quelle des blauen Stroms; haben denn nicht Caillaud und Letorzec ihre astronomischen Beobachtungen bis weit über Sennaar hinaus geführt; war Rüppel nicht in Obeid in Kordofan, und hat er da nicht neunzig Circummeridianhöhen der Sonne, des Sirius und Canopus, und sechzig Monddistanzen beobachtet? Die Untersuchungen des Hrn. von Prokesch beziehen sich auf denjenigen Theil von Unter-Nubien, welcher zwischen Wadi Halfa und der ägyptischen Gränze (bei Assuan) liegt. Nach einer kurzen Einleitung giebt er eine topographisch-statistische Uebersicht dieser Thaleintheilung und geht darauf zur Beschreibung der Monumente über. Das Nilthal zerfällt hier in die vier Bezirke Wadi halfa, Ibrim, Dör und Kelabsche. „Die französischen Gelehrten“, sagt der Verf., „gaben, der Aufschrift zufolge, welche sie in den Tempel zu Philä gruben, dieser Insel folgende geographische Bestimmung: östliche Länge von Paris 30° 16′ 22″, nörd-

liche Breite 24° 3′ 45″.“ Nouet, von welchem bei der denkwürdigen französischen Expedition nach Aegypten alle Positionsbestimmungen gemacht wurden, hat dieses Resultat wahrscheinlich an Ort und Stelle schnell berechnet; daß es nur als ein provisorisches zu betrachten sei, leuchtet ein. Die wahre Lage von Philä ist, nach Nouet's Beobachtungen, Lat. 24° 1′ 34″ N. Long. 30° 34′ 16″, kronometrisch von Syene übertragen, das ebenfalls durch Kronometer-Messung an Cairo geknüpft ist (Descript. de l'Egypte, T. XI., p. 26.) Hr. von Prokesch hat gefunden: Lat. 24° 1′ 18″ N. Long. 16° 31′ 30″ O. Wien (ob Sternwarte oder Stephansthurm?); nimmt man Wien, Stephansthurm 14° 2′ 15″ O. Paris an, so folgt daraus die Länge von Philä 30° 33′ 45″, also bis auf eine halbe Raumminute mit Nouet übereinstimmend. (Diese Länge gilt aber eigentlich für Meßand, die Abweichung der Meridiane ist aber unbedeutend). Wie Hr. von Pr. seine Längen bestimmt habe, sagt er nicht. Die übrigen Positionen des Verfassers sind folgende:

Die großen Kataракten in Wadi Halfa, höchste Felsenspitze am linken Ufer	21°	52′	50″	N.	15°	4′	34″	O.
Der große Tempel von Abusembul	22	20	11	—	15	18	12	—
Dör	22	44	31	—	15	28	30	—
Der große Tempel von Kelabsche	23	33	15	—	16	23	08	—

Im Lande zwischen den Katarakten sind 2 Städte, 94 Orte und Dörfer, 15 bewohnte und bebaute Inseln. Die Zahl der steuerbaren Wasserzüge beträgt 836; die Zahl der steuerbaren Dattelbäume kann auf 145000 gesetzt werden. Der ganze Steuerbetrag im Baaren beträgt 278725 Piaster (16 = 1 spanischen Thaler). Die Seelenzahl geht, nach einer wahrscheinlichen Berechnung, nicht über 50000 hinaus, was die Abgabe für den Kopf auf ein geringes über 5 Piaster, d. i. dermalen 40 Kreuzer W. Silberm. bringt. Außer dieser unbedeutenden Abgabe in Baarem liefert das Land das ganze Erzeugniß an Baumwolle in die Magazine und Spinnereien des Vizekönigs, der für den Kantar 125 bis 140 Piaster zahlt. Der Baumwollenbau wurde von ihm erst eingeführt, und ist für das Land als ein wirklicher Vortheil zu betrachten. Grundsteuer wird dermalen noch nicht entrichtet. Die Verwaltung des Landes wird auf die einfachste Weise geführt. Aegyptische Soldaten sind die Aga oder Kascheffs in den vier Bezirken, die Vorsteher der Spinnereien und Magazine, die Steuereinnehmer und Verwalter; eben solche bilden den Hof und das Gefolge dieser Herren und zugleich die einzige Besatzung im Lande. Die Zahl dieser Soldaten beträgt nicht über vierzig; sie sind sämmtlich Türken, und jeder sieht sich als einen Fürsten im Kleinen an, und hat wieder seinen Hof aus Nubiern und Arabern. Die Justizpflege ist in den Händen der Familien-Aeltesten und des Scheiks des Orts. Die Religion ist allgemein die mohammedische, aber in höchster Vernachlässigung; Hr. v. P. sah im ganzen Lande nur eine Moskee, zu Dör, mit Ausnahme der bei-

den, welche gleich oberhalb Philä auf dem rechten Ufer liegen. Das Christenthum, welches einst, wie viele Reste unläugbar zeigen, dies ganze Land unterworfen hatte, ist jetzt darin nicht ein Mal dem Namen nach bekannt. Der arabische Fellah im Lande zwischen den Katarakten ist ärmer als der nubische; dieser ist furchtsam und geschmeidig, jener keck und trotzig. Beide führen als Waffe einen Wurf- und Handspieß, manchmal einen runden Schild, äußerst selten Feuergewehr, und dann nur Luntenflinten. Das Innere der Haushaltung ist höchst ärmlich. Eine Feuerstelle, ein paar Steine, um das Durakorn zu zerreiben, ein paar Matten und Körbchen aus Palmenzweigen bilden den Hausrath. Der Viehstand ist sehr gering. Die Rinder werden zu den Wasserzügen verwendet, sind von gutem Ansehen, aber nur wenige an Zahl. Schafe und Ziegen sind am häufigsten. Inheimische Pferde sah Hr. v. P. keine. Selbst Kameele und Esel sind selten. Nach einigen Bemerkungen über die alte Geographie, nach Anleitung des antonimischen Itinerars geht der Verf. auf die Beschreibung der Monumente über, die in folgende Abtheilungen zerfällt: Philä, Insel Bitsche, Tempel bei Debot, Ruinen bei Kortos, Ruinen von Taffah, die Tempel von Kelabsche, Tempel von Gard-Meroe, Felsentempel von Gerf-Hussein, Tempel von Dake, Tempel von Offedinah, Tempel von Seboa, Tempel von Hamada, Felsentempel von Dör und Abusombul, Felsengrab von Ibrahim, Tempelreste an den großen Katarakten. Wir müssen es dem Leser, der sich für das nubische Alterthum interessirt, überlassen, die Mittheilungen des Hrn. v. Pr. selbst nachzulesen und sie mit den Berichten seiner Vorgänger zu vergleichen.*) Das was der Verf. im Schlußwort über die Obernil-Länder, nach Erzählungen andrer Berichterstatter sagt, ist nicht bedeutend, da jene Länder durch europäische Forschung meistentheils bekannt sind. Die Karte, welche Hr. v. Pr. vom Nilthale zwischen Wadi-Halfa und Syene aufgenommen hat, ist ein schätzbarer Beitrag zur speziellen Kenntniß des Nillandes und stellt sich ihren Vorgängern von Leake, Caillaud u. s. w., würdig zur Seite. Die Grundrisse der vornehmsten Monumente sind auf den leeren Raume eingetragen.

*) Caillaud hat ein neues Werk über Nubien angekündigt, als Bestandtheil des Werkes von Champollion dem jüngern, und Rossilini. Wird Caillaud etwas Neues liefern, oder seine bekannten Untersuchungen neu ediren?

Geographisch-statistische Zeitung.

Allgemeiner Etat der Staats-Einnahmen und Ausgaben der preuß. Monarchie für das Jahr 1832.

Einnahme.		Reiner Ertrag. Thlr.
1) Aus der Verwaltung der Domainen und Forsten, nach Abzug des davon dem Kron-Fideicommiß vorbehaltenen Revenüen-Antheils		4,280,000
2) Aus den Domainen-Ablösungen und Verkäufen, Behufs der schnelleren Tilgung der Staatsschulden		1,000,000
3) Aus der Verwaltung der Bergwerke, Hütten und Salinen, desgleichen der Porzellan-Manufaktur in Berlin		714,000
4) Aus der Post-Verwaltung		1,100,000
5) Aus der Verwaltung der Lotterie		
6) Aus der Steuer- und Abgaben-Verwaltung:		574,000
a) an der Grundsteuer	9,724,000	
b) an Klassensteuer	6,408,000	
c) an Gewerbesteuer	1,930,000	
d) an Eingangs-, Ausgangs- und Durchgangs-Abgaben; an Verzehrungssteuern von inländischen Erzeugnissen; an Wegegeldern; an Abgaben von der Schiffahrt und der Benutzung der Häfen, Kanäle, Schleusen, Brücken und anderen Communications-Anstalten; ferner an Stempelsteuer	20,066,000	
e) an Einkommen aus der Salzregie	5,223,000	
		43,351,000
7) Revenüen-Ueberschüsse des Fürstenthums Neuchatel		26,000
8) An verschiedenen unter obigen Titeln nicht begriffenen Einnahmen		242,000
Summa		51,287,000

Ausgabe.		Thlr.
1) Für das Staats-Schuldenwesen, und zwar:		
a) zur Verzinsung der allgemeinen und provinziellen Staatsschulden, und zu den laufenden Verwaltungskosten	7,228,000	
b) zur Schulden-Tilgung	3,662,000	
		10,890,000

Ausgabe.		Thlr.
2) An Pensionen, Competenzen und Leibrenten, und zwar:		
a) an etatsmäßigen Fonds zu Pensionen für emeritirte Staatsdiener und deren Wittwen und Hinterbliebenen, so wie zu sonstigen Gnaden-Unterstützungen	966,000	
b) an lebenslänglichen Competenzen und Pensionen für die Mitglieder aufgehobener geistlicher Corporationen, an Pensionen, welche auf dem Reichs-Deputations-schluß vom 25. Februar 1802 beruhen oder sonst traktatenmäßig oder aus früheren Verpflichtungen zu leisten sind	1,921,000	2,887,000
3) An fortlaufenden Renten und an Entschädigungen für aufgehobene Berechtigungen und entzogene Nutzungen		391,000
4) Für das Geheime Kabinet, für das Büreau des Staats-Ministeriums, für die Staats-Buchhalterei und die Verwaltung des Staats-Schatzes und der Münzen, für das Staats- und die Provinzial-Archive, das Staats-Sekretariat, das Neuchateller Departement, für die Ober-Rechnungskammer und die Gen.-Ordens-Commission		298,000
5) Für das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten		2,489,000
6) Für das Ministerium des Innern für Handel und Gewerbe		2,103,000
7) Für das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten		
8) Für das Kriegs-Ministerium, einschließlich der Zuschüsse für das große Militair-Waisenhaus zu Potsdam und dessen Filial-Anstalten		22,798,000
9) Für das Finanz-Ministerium, zur Central-Verwaltung		254,000
10) Für das Ministerium des Innern und der Polizei		2,962,000
11) Für das Ministerium der Justiz, außer den Gerichts-sporteln		1,850,000
12) Für die Ober-Präsidien und Regierungen		1,788,000
13) Für die Haupt- und Landgestüte		675,000
14) Zur Deckung der Einnahme-Ausfälle, zu außerordentlichen Ausgaben und Landes-Verbesserungen und zur Vermehrung des Haupt-Reservekapitals		1,711,000
Summa		51,287,000

Neue Eintheilung des Großherzogthums Baden.

Großherzoglicher Verfügung zufolge, hört die bisherige Eintheilung des Großherzogthums in sechs Kreise, so wie die Kreis-Direktions-Verwaltung, auf.

Das Großherzogthum wird dagegen, unter Berücksichtigung seiner geographischen Lage und des Handelszuges einzelner Distrikte in vier Kreise eingetheilt, und zwar in:

1) der Seekreis, der in seinem gegenwärtigen Umfang und Bestand verbleibt;

2) der Oberrheinkreis, der sich aus dem seitherigen Dreisamkreis und aus den Aemtern Ettenheim, Hornberg und Triberg des aufgehobenen Kinzigkreises bildet;

3) den Mittelrheinkreis, der aus dem seitherigen Murg- und Pfinzkreis, mit Inschluß des Stadtamts Karlsruhe, aber mit Ausschluß der Lokalpolizei daselbst, welche unmittelbar unter dem Ministerium des Innern verbleibt, sodann aus den Oberämtern und Aemtern Haslach, Wolfach, Gengenbach, Lahr, Offenburg, Achern, Kork, Bischofsheim, Oberkirch und Bühl des seitherigen Kinzigkreises, zusammengesetzt wird;

4) den Unterrheinkreis, der sich aus dem seitherigen Neckarkreis und dem Main- und Tauberkreis bildet.

Jedem dieser Kreise steht als Administrationsstelle eine Kreisregierung vor, von welcher die erste ihren Sitz in Konstanz, die zweite in Freiburg, die dritte in Rastatt, die vierte in Manheim hat.

Die Vorsteher der Kreisregierungen erhalten den Charakter von Kreisregierungs-Direktoren und die Mitglieder von Regierungsräthen und Regierungs-Assessoren.

Vorstehende Einrichtung tritt mit dem 1. Mai 1832 in Vollzug.

Die Bevölkerung des Großherzogthums Mecklenburg-Schwerin

beträgt nach dem diesjährigen Staatskalender 453,066 Seelen und hat sich gegen das vorhergehende Jahr um 4398 Seelen vermehrt. Auf jeder Quadratmeile leben etwas mehr als 1987 Seelen.

Errichtung einer neuen Legation im Kirchenstaate.

Sr. Heiligkeit hat durch ein Motuproprio vom 1. Februar d. J. in Velletri eine neue Legation errichtet, welche aus der, die Bezirke Velletri, Sezze, Segni, Valmontone, Terracina und Cori umfassenden, Provinz Marittima bestehen wird, und deren Bevölkerung sich auf 51504 Bewohner beläuft. Die Stadt Ostia ist zum Bezirk von Rom geschlagen.

Entdeckung einer Mineralquelle im Kanton Waadt.

Fischer am Rhone haben kürzlich in diesem Fluß eine warme Quelle entdeckt, welcher Hr. v. Charpentier die gleiche Wirksamkeit, wie dem berühmten Wasser Leuk, zuschreibt. Die Temperatur ist 33° bis 35°; bereits sind einige Wasserfaden in einen Sammler geleitet und würden in vier und zwanzig Stunden 240 Badewannen füllen können. Die Regierung will die Benutzung der Quelle an Privatpersonen überlassen. Sie liegt im Kreise Bex, in der Gemeinde Morcles, auf dem rechten Ufer des Rhone.

Errichtung einer besondern Verwaltung für das Gouvernement Astrakhan.

In Folge eines Ukases vom 27. November 1803 wurde die allgemeine Verwaltung des Gouvernements Astrakhan dem Militair-Befehlshaber von Kaukasien und Grusien untergeordnet, und die Stadt Georgiefsk zu dessen beständigem Sitz bestimmt. Da die nachmalige Vereinigung verschiedener, zwischen dem schwarzen Meere und dem kaspischen See belegener Provinzen mit dem russischen Reich die Geschäfte des Oberbefehlshabers des transkaukasischen Gebiets vermehrte, so wurde ihm Tiflis zu seinem Aufenthaltsort angewiesen; dies erschwerte jedoch, wegen der allzugroßen Entfernung von Astrakhan, die Aufsicht über dieses letztere Gouvernement, und Se. Majestät der Kaiser haben nun, mit Rücksicht hierauf, durch Allerhöchsten Ukas an den dirigirenden Senat unterm 19. Januar d. J. die Verfügung erlassen, daß das Gouvernement Astrakhan eine abgesonderte Verwaltung erhalten soll, welche sich in der Person des Militair-Gouverneurs konzentriren wird. Hinsichtlich des Civil-Wesens wird diese Verwaltung unmittelbar dem dirigirenden Senat und den Ministerien untergeordnet. Das Amt eines Civil-Gouverneurs in Astrakhan wird demnach aufgelöst; dem oben genannten Militair-Gouverneur dagegen ein Stab und eine Kanzlei beigeordnet.

Terketsky's Oronomie.

Herr Anton Terketsky hat einen Zweig der Geognosie unter dem Namen der Oronomie aufgestellt, worin er unter anderm als das Hauptgesetz sehr einfache Zahlen-Verhältnisse zwischen der Konvexität der Erdkugel, der Länge derjenigen Hauptströme, welche die Ausdehnung eines jeden Kontinents bestimmen, und der progressiven Steigerung aller Gebirgszüge, von denen Flüsse herabkommen, welche in entgegengesetzten Richtungen die Kontinente durchströmen, und endlich sich im Niveau der Meere verlieren, aufgefunden hat. Die erste Idee der Oronomie hat der

Verf. in einer im J. 1826 in Moskau erschienenen Schrift: Théorie et pratique des mesures barometriques des montagnes auseinandergesetzt.

Beschaffenheit des sibirischen Erdbodens und seiner Temperatur.

Es ist bekannt, daß die Erde in Jakutsk im Sommer troß der großen Hitze dieser Jahreszeit nur bis auf eine Tiefe von 1½ Arschine aufthauet, aber unbekannt die Mächtigkeit der gefrornen Schicht. Indem man im Jahre 1830 einen Brunnen graben wollte, drang man bis in die Tiefe von 13 Saschenen, ohne Wasser zu finden. Ein Jahr später kam man noch um 2 Saschenen tiefer, aber mit demselben Erfolge. Hr. Slobine, ein Mineralog, hat folgendermaßen die durchbrochenen Erdschichten bestimmt: 1) eine Schicht schwarzen Sandes von der Dicke von 2 Saschenen, 2) feiner Schlamm, 2½ Saschenen; 3) mit Ueberbleibsel von Holz und Wurzeln gemischter Schlamm, ½ Arschine mächtig; 4) grober Sand mit kleinem Gerölle; diese 5 Saschenen und 1 Arschine mächtige Schicht endigte sich mit Wurzeln von Baümen; 5) Kalk der Tertiär-Formation von Adern von Rasen-Eisenstein durchlaufen; es scheint als wäre diese ½ Arschine dicke Schicht durch die Wirkung von Wasser ausgehölt; 6) sehr feiner trockener und reiner Sand von der Farbe der Asche, von alkalischem und abstringirendem Geschmack und von fast 1 Saschene Mächtigkeit; 7) endlich noch um 2 Saschenen und 2 Arschinen tiefer fand man feinen conglomerirten Sand, Stücke darbietend, welche geschmolzenen Pyriten glichen und in ihrem Mittelpunkte ein Stück Erdkohle enthielten, und kleine Gänge von Erdkahle durchkreuzten sich in dieser Schicht. Ein Thermometer, welches in die Grube gebracht wurde, zeigte auf dem Grunde — 1, während es mehr oberhalb auf — 6° gestanden hatte.

Die vorstehende Notiz, welche von der Berliner Vossischen Zeitung, wahrscheinlich nach einem St. Petersburger Tageblatte mitgetheilt wurde, veranlaßte Hrn. Dr. Adolf Erman, den vielerfahrnen Reisenden durch Nordasia und um die Welt, zu folgender Notiz:

Zur Bodentemperatur von Jakuzk.

62° 2′ Breite, 127° 23′ östlich von Paris.

In Nr. 51 dieser Zeit. ist angegeben, daß im letzten Sommer Herr Slobin*) die Temperatur des Erdreichs zu Jakuzk in 15 Sajen (98 Pariser Fuß) Tiefe zu — 1° R. bestimmte. — Die große Wichtigkeit des angeregten Gegenstandes möge die Hinzufügung einiger, diese Angabe

---

*) Bergmeister des Nertschinsker Grubendistrikts und Mitglied der seit 1828 zu Jakuzk befindlichen Commission zur Regulirung des Felltributes (Jassak) für Ost-Sibirien.

mobifizirenden, Bemerkungen entschuldigen. — Diese Idee und beharrliche Ausführung eines Schachtes, welcher durch die ewig gefrornen Erdschichten hindurch, bis zu dem, als möglich geahndeten Wiedererscheinen flüssigen Wassers fortgesetzt werden sollte, verdankt die Wissenschaft Hrn. Kaufmann Schergin, einem Ingebornen von Jakuzk. Auf seinem Gehöfte, am Süd-Ende der Stadt wurde das Werk im Frühjahr 1828 begonnen, und trotz immer weiter entrückter Hoffnung auf Erreichung des Endresultates, mit großartiger Uneigennützigkeit fortgesetzt. Während meiner Anwesenheit zu Jakuzk (im Frühjahr) 1829 war man mit Durchsirkung der 7ten Sajen beschäftigt, und man ließ sich durch Treibtonnen in den Schacht hinab. — Am 13. April 1829 habe ich in 46 Par. Fuß Tiefe die Kugel eines Thermometers in verschiedenen Stellen des daselbst frisch angebrochenen Erdreichs versenkt und dadurch mehrmals das Quecksilber von — 15° 9 der damaligen Temperatur der Luft, auf — 6° R. steigen, und sich erhalten gesehen. — Wenn nun seitdem Hr. Slobin in 98 Par. Fuß Thermometer bis zu — 1° R. steigen sah, so muß man man annehmen, daß er sein Instrument nicht genugsam gegen den Einfluß der äußern Luftwärme (er beobachtete im Sommer) geschützt habe, denn nach bestimmten Erfahrungen über die Zunahme der Wärme der festen Erdrinde bei zunehmender Tiefe, beträgt dieselbe bei 53 Fuß, nur 0°,6 R., so daß am damaligen Boden des Schachtes die Erdwärme etwa — 5°,4 R. hätte betragen müssen, wenn anders nicht meine frühere (in 46 Fuß Tiefe angestellte) Beobachtung bezweifelt werden soll. — Dazu aber wird man schwerlich sich entschließen dürfen, nach Ansicht der folgenden Resultate, welche mir ein zu Jakuzk im Jahre 1828, mit genau berichtigten Weingeist-Thermometern angestellter Jahrgang von Beobachtungen der Luft-Temperatur ergeben hat. Ich erlaube mir dieselben vollständig mitzutheilen, denn wohl ist wissenswerth, daß unter dem 62sten Grade der Breite es einen Ort giebt, an welchem das Quecksilber während voller zwei Monate niemals aufthaut. Der Thaupunkt des Quecksilbers liegt bei — 32° R. und die mittlere Temperatur der Monate Dezember und Januar a. St. beträgt für Jakuzk — 33°. — Sogar unter 74° 45′ Breite im atlantischen Ocean fand Capitain Parry die mittlere Temperatur des kältesten Monats nicht unter — 29° R.

Luft-Temperatur zu Jakuzk:

Alte Styl.	8. V. M. Reaum.	2. N. M. Reaum.	Alte Styl.	8. V. M. Reaum.	2. N. M. Reaum.
Januar	— 31°,0	— 29°,0	Juli	+ 14°,2	+ 20°,7
Februar	— 27,1	— 22,3	August	+ 8,2	+ 14,4
März	— 17,6	— 7,5	Septbr.	— 2,5	+ 3,0
April	— 5,4	+ 2,3	Oktober	— 12,5	+ 9,1
Mai	+ 6,3	+ 10,7	Novbr.	— 25,4	— 2,3
Juni	+ 12,4	+ 12,4	Dezbr.	— 35,5	— 33,2

Es ergiebt sich daraus mit Rücksicht auf den Einfluß der Tagesstunden auf die Luftwärme, als mittlere Temperatur des Jahres ... — 5°,99. Noch interessanter wird das Klima dieser merkwürdigen Gegend, wenn man erfährt, daß auf 15fache Erndte des Brodkorns daselbst mit ziemlicher Sicherheit gerechnet wird; ein Umstand der durch die Temperatur der Monate Mai bis August inkl., dem Verständnisse näher gerückt wird. Schließlich die Bemerkung, daß 1 Arschin = 1,067 Berl. Elle (nicht 1,6 wie in Nr. 51 d. Zeit. wahrscheinlich durch einen Druckfehler angegeben) = 2,19 Par. Fuß; eine Sajen aber = 6,67 Par. Fuß ist.

Adolf Erman.

Ueber die Schwefelquellen zu Goraedschewodsk*) im Kaukasus.

(Aus einem Privatschreiben.)

Die Natur muß hier ein merkwürdiges Laboratorium im Schooße der Erde unterhalten; denn auf einem geringen Flächenraum sprudeln hundert Mineralquellen hervor, die eben so verschieden in ihren chemischen Bestandtheilen, als in ihren medizinischen Wirkungen sind. Hier in Goraedschewodsk, oder wie es künftig heißen wird, Piatigoria, sind die heißen Schwefelquellen, heiße Sauer-Schwefelquellen und heiße Salz-Schwefelquellen von 22½° R. bis 37° R., die außer den auflösenden Salzen auch einen beträchtlichen Theil von kohlensaurem Gase und geschwefeltem Wasserstoffgas in ihrer Mischung haben, so daß mehrere unter ihnen schäumen. Funfzehn Werst von hier nach Westen, sind die warmen Eisenbäder, von 18° bis 33° R., von welcher 13 Brunnen eingefaßt sind. Fünfunddreißig Werst von hier nach Süden ist der kalte Sauerbrunnen von 10° R., Nardsane oder Bogatirskaja Woda (Heldenwasser) genannt, der eine außerordentliche, magenstärkende und restaurirende Kraft besitzen soll, weshalb er denn auch der Heldenbrunnen genannt wird. Achtzehn Werst von hier sind die sogenannten alkalischen Bäder, von welchen 23 Brunnen numerirt sind. Fünfunddreißig Werst von hier nach Westen sind die sogenannten Seifenbäder, von welchem der Hauptbrunnen 24 Gr. R. hat. Dies sind die vorzüglichsten Bäder, die bis jetzt bekannt geworden sind, daß jedoch die meisten noch vernachlässigt liegen, ist leicht zu begreifen; die vorzüglich und allgemein besuchten sind Goraedschewodsk, die Eisenbäder und Nardsane. Es sollen sich auch noch weiterhin im Gebirge überall Mineralquellen von verschiedenen Eigenschaften befinden, die aber wegen der feindlichen Bergbewohner (Circassen) weiter nicht bekannt sind. Selbst hier ist es noch so gefährlich, daß überall auf den Wegen zu den

---

*) d. h. Sauerwasser.

verschiedenen Brunnen Kosacken und Soldaten-Piquets stehen und außerdem wird man noch von Kosacken begleitet. Die Gebirge in der Umgegend, die eine ansehnliche Höhe erreichen, bestehen sämmtlich aus einem bläulichen dichten Flözkalkstein; außerdem aber haben sich auch ganze Gebirgsmassen aus dem Absatze der Mineralquellen gebildet und dieses Gestein stellt einen Kalktuff dar, der außer Pflanzen auch häufig die noch jetzt hier lebenden Landschnecken in sich eingeschlossen enthält. Die Berge sind theils nackt, felsig, theils mit niedrigen Baümen und Gesträuchen bewachsen. Die Flora ist hier sehr reich, es blühen herrliche Pflanzen. Auch von Insekten habe ich viele schöne Sachen gefunden. Die Weinrebe wächst hier wild, bedeckt überall die Felsen und rankt an den Baümen heran; eben so bestehen die Wälder aus wilden Kirschen-, Aepfel- und Birn-Baümen. Ich bade zweimal des Tages in dem Jsabanejew's-Bade, einem großen herrlichen steinernen Gebaüde mit Saülen, das 16 steinerne Badewannen enthält, von der vollkommensten Einrichtung. Ueberhaupt sind alle die Anlagen hier, Bäder und Spaziergänge, so schön und in so großem Styl, daß sie alles, was ich in Böhmen gesehen habe, weit hinter sich zurücklassen. Im Allgemeinen kommen die hiesigen Mineralquellen jährlich mehr in Aufnahme, vorzüglich jetzt durch die Fürsorge des Generals Emanuel, der Befehlshaber des nördlichen Kaukasus ist. Die Kette der Schneegebirge rings herum gewährt ein herrliches Schauspiel; rechts im Westen sie scheinbar vom Elborus begrenzt, der wie ein Riese hervorragt, links im Osten verliert sie sich in den Horizont und in den Dunstkreis, und läßt sich mehr oder weniger verfolgen, je nachdem die Luft rein ist.

Sitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Am 17ten (29.) August 1831, wohnte der kürzlich aus Berlin angekommene und von der Akademie zum Adjunkt für die zoologische Sektion gewählte Dr. Brandt, den Sitzungen zum ersten Male bei und wurde zum Direktor des zoologischen Museums ernannt. — Der Herr Präsident zeigte der Akademie an, daß, einem Allerhöchst bestätigten Beschlusse des Ministerkomité zufolge, der außerordentliche Akademiker Langsdorf, Krankheithalber, seine Entlassung erhalten habe. — Von Seiner Durchlaucht dem Herrn Minister erhielt die Akademie den ersten Band von Berzelius Chemie, ins Russische übersetzt durch Hrn. Jeremejew, Beamten der Kanzlei des General-Gouverneurs von Westsibirien. — Herr Kupffer berichtete, daß er so glücklich gewesen, noch zwei Correspondenten für die magnetischen Beobachtungen zu gewinnen, namentlich Hrn. Fallows auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und Hrn. Thomas Stanville zu Madras; — Von Hrn. Georg Fuß und Bunge waren Berichte über ihre

Arbeiten in China eingegangen. — Herr Hansteen von Christiania überschickte der Akademie eine lithographirte Karte der isodynamischen Linien für die ganze magnetische Kraft. In einem Briefe an den beständigen Sekretair, meldet der erwähnte Gelehrte, er habe während zehnjähriger Beobachtungen in Christiania gefunden, daß die ganze Intensität der magnetischen Kraft in Europa abnimmt. Er vermuthet aus individuellen Gründen, daß diese Abnahme weiter ostwärts, z. B. zwischen Tobolsk und Tomsk noch stärker sei, daß sie bei Irkuzk wieder verschwinde, daß dagegen die Intensität im östlichen Sibirien, z. B. in Jakuzk, Ochozk und Kamtschatka zunehme. Herr Hansteen hat mittelst seines unveränderlichen magnetischen Cylinders die Intensität auf etwas über 300 Punkten bestimmt, unter welchen die meisten im Russ. Reiche liegen. Vom 25. Aug. (5. Sept.) Das topograph. Depot des Generalstabes zeigt der Akademie an, daß Hr. Federow aus Dorpat, auf Kosten des Ministeriums des öffentlichen Unterrichts, eine astronomische Reise zur Bestimmung der Lage der wichtigsten Orte West-Sibiriens, von Orenburg und Katharinenburg im Osten bis zum Jenisei, unternehmen werde, und spricht zugleich den Wunsch aus, Herr G. Fuß möge bei seiner Ankunft in Kiachta, den Auftrag erhalten, so viele Punkte als möglich im südlichen Sibirien östlich vom Jenisei, zu bestimmen. Hr. Strojew, Reisender für Archäographie, berichtet der Akademie in einem Schreiben aus Moskau, über die reiche Erndte, vorzüglich im Fache der Rechtsgeschichte des 14ten, 15ten und 16ten Jahrhunderts, welche ihm die Bibliotheken der geistlichen Akademie und des Dreifaltigkeits-Klosters gewährt haben.

Odessas Handel im Jahr 1831.

Der Zusammenfluß mehrerer ungünstigen Umstände hatte im letztverflossenen Jahre einen nachtheiligen Einfluß auf den Handelsumsatz des hiesigen Hafens. Die Zahl der angekommenen und abgesegelten Schiffe beträgt nicht die Hälfte der im Jahre 1830 angekommenen und abgesegelten. Im Jahr 1830 nämlich war die Zahl der angekommenen 910, der abgesegelten 917, im Jahre 1831 aber war die der erstern 430, der letztern 420. Von ausländischen Waaren wurden im Freihafen von Odessa nach dem angegebenen Werth im Jahre 1830 eingeführt für 15,367,464 Rub. 66 Kop. und im Jahre 1831 für 12,322,056 Rub. 55 Kop. Ueber den Bezirk des Freihafens zum Vertrieb im Innern des Reichs wurden im Jahre 1830 Waaren für den Werth von 8,092,656 Rub. 79 Kop. geführt; im Jahre 1831 für 8,847,065 Rub. 30 Kop. — Die Ausfuhr von Odessa ins Ausland betrug im Jahre 1830 den Werth von 27,031,960 Rub. 40 Kop., im Jahre 1831 aber nur 20,063,033 Rub. — Dieser Ausfall im Handel von Odessa war die nothwendige Folge der Unruhen in den südwestlichen Gouvernements, deren Bewohner die Haupt-Consumen-

ten der Einfuhrwaaren Odessas sind, so wie auch dagegen der größte Theil der Ausfuhrartikel aus diesen Gouvernements bezogen wird. Dessenungeachtet übersteigen die zum Besten der Stadt Odessa erhobenen Zollgefälle — nämlich ein Fünftel aller Zollgefälle der Einfuhr von Odessa sind dazu angewiesen — die aller früheren Jahre, mit Ausnahme des Jahres 1830. Sie beliefen sich nämlich im Jahre 1831 auf 1,037,414 Rub. 37 Kop., folglich gegen 1830 um 180,411 Rub. 39 Kop. weniger, aber gegen 1823 um 399,602 Rub. 82½ Kop. mehr. Die Zolleinnahme für die Krone — nämlich die übrigen vier Fünftel von der Einfuhr (worunter die Zollabgaben von den Artikeln zu verstehen sind, welche über den Quarantainen-Bezirk ins Innere des Reichs zum Vertrieb geführt werden; allein das Fünftel zum Besten der Stadt wird von der gesammten Einfuhr erhoben) — übersteigen jedes der vorgegangenen Jahre ohne Ausnahme. Sie beliefen sich im Jahre 1831 auf 1,580,616 Rub. 72½ Kop., gegen das Jahr 1839 auf 365,469 Rub. 35½ Kop. mehr und gegen das Jahr 1813 auf 610, 176 Rub. 84 Kop. mehr. Die sämmtlichen Zolleinnahmen von Odessa betrugen im Jahre 1831 die Summe von 3,520,851 Rub. 49½ Kop., also weniger um 120,222 Rub. 41 Kop. als im Jahre 1830 und mehr um 1,680,052 Rub. 34 Kop. als im Jahre 1823. Es ist bemerkenswerth, welche schnelle Fortschritte das Gedeihen von Odessa bereits in dem kurzen Zeitraum von etwa 40 Jahren — denn länger ist es nicht seit der ersten Gründung — gemacht hat. Dies schnelle Emporkommen ist nur mit dem von St. Petersburg zu vergleichen, und unstreitig denselben vortheilhaften Lokalverhältnissen für den Handel zuzuschreiben, der von der Regierung ununterbrochen begünstigt, erweitert und mit weiser Umsicht geleitet worden ist. Wenn als Residenz durch die Anwesenheit eines großen Hofes, als Mittelpunkt der Administration des ganzen Reichs, im Genuß einer Wasser-Communikation bis ans kaspische Meer und bis ins Innere nicht nur der europäischen Provinzen des Reichs, sondern selbst des entlegenen Sibiriens, durch die Nähe der handeltreibenden Nationen Europens, St. Petersburg unbestreitbare Vortheile für einen ausgedehnten Handel besitzt, so hat dagegen Odessa für den seinigen die Nähe der westlichen Küsten Asiens und des Archipelagus einerseits, der fruchtbaren Provinzen des südlichen Rußlands andererseits, durch die Gunst des mildern Klima eine fast das ganze Jahr hindurch währende Schifffahrt und den Süden Europens, so wie den Archipelagus seinem Absatze offen und desselben bedürftig. Eine zu beobachtende Thatsache, wo der schnelle Wachsthum des Wohlstandes durch die vermehrte Consumtion sich erweiset, ist, daß im Jahre 1831 die Consumtion der Inwohner blos von Einfuhrwaaren, vielleicht mit einigen übrig gebliebenen Resten aufs nächste Jahr, in dem Bezirk, der die Stadt nebst ihrem Freihafen einschließt, den bedeutenden Werth von 3,474,991 Rub. betragen hat. Und das genannte Jahr war, aus oben angeführten tem-

porären Ursachen, gerade keines der besonders günstigen für den Odessaer Handel. Der ganze Handelsumsatz, die Ein- und Ausfuhr zusammen genommen, belief sich auf den Werth von 32,386,009 Rub., während der Umsatz des vorhergegangenen Jahres von 42,389,425 Rub. gewesen war.

Bemerkungen über den Himalaya.

Die geographische Breite ist bei Betrachtung des Klima dieser Hochgebirgskette von geringer Wichtigkeit. Das Ganze ist gleich Schichten abgetheilt, dergestalt, daß man in einem Tage aus der Hitze der Tropen bis zum kühlen Standort der Birke aufzuklimmen vermag. Die höchste Kultur auf dem Südgehänge findet bei 10000 Fuß Höhe statt, aber die Erndten sind dünn und ärmlich. Die Maximum-Temperatur beträgt im Juni 72° F. und die mittlere Wärme des ganzen Jahres 42° F. Wälder reichen bis zu 11500 Fuß, jenseits dieser Linie nehmen die Baüme an Höhe und Ueppigkeit ab.

Den Sutley-Fluß passirt man bei Wangtu auf einer Seil-Brücke. Von hier geht die Gebirgsstraße gerade gegen Norden und erreicht eine Höhe von 11000 Fuß. Ewiger Schnee bedeckt die höchsten Regionen und ist in ungeheuren Massen aufgehaüft. Sehr große Massen werden oft von den Sonnenstrahlen abgelöst und stürzen dann mit fürchterlichem Krachen in die Abgründe, Felsen von mehreren Morgen Ausdehnung mit sich fortreißend. Bei Sonnenaufgang überzog sich der Boden mit Reif; das Thermometer stand auf 23° F. In der Höhe von 15000 Fuß wurde das Athmen schwer und große Ermattung und Trägheit bemächtigte sich der Reisenden. Als man Nachts im Paß lagerte, erzeugte die beschleunigte Bewegung des Bluts Schwindel, mit Kopfschmerzen verbunden, und eine mäßige Hitze im Gesicht und in den Augen, mit fürchterlichem Durst begleitet. Am Morgen stand das Thermometer auf 6° F. Das Gefühl, welche von der Verdünnung der Luft hervorgebracht wird, läßt sich gar nicht beschreiben. Es entstehen Bangigkeit und ein Gefühl von Erstickung, die fast unerträglich sind. Bei der leichtesten Bewegung geht der Athem ungestüm und es ist unmöglich, einen vollen Athemzug zu holen; die Elasticität der Haut nimmt ab und da kein hinreichendes Gegengewicht für die Cirkulation vorhanden ist, so stürzt sich das Blut mit Gewalt durch das erschlaffte System und bringt das Ganze in Unordnung.

Der Kulminationspunkt des Passes liegt 16500 Fuß über dem Meeresspiegel und ist von 18,500 Fuß hohen Gipfeln eingefaßt. Der Kamm des Passes ist weniger scharf als bei andern Himalaya-Pässen und senkt sich ganz allmählig. Nähert man sich der chinesischen Gränze, so verändert sich das Ansehen des Landes und der Scenen; Baüme schrumpfen vor der unfruchtbaren Atmosphäre ein, werden verkrüppelt und selten. Die Vegetation wird saftlos und spärlich, und die Berge selbst gehen in

plumpe Massen über. Im Juli und August ist die Luft feucht; Wolken hangen an den Bergspitzen und rollen zuweilen, je nach der Dichtigkeit der Atmosphäre, herab und lagern sich im Grunde der Thäler. Hier bleiben sie bewegungslos stehen, bis irgend eine atmosphärische Veränderung sie in der Ruhe stört, wo sie in die Höhe steigen so lange als die Luft sie noch tragen kann, wo sie sich abermals um die Gipfel ballen, die, Inseln im Oceane gleich, aus ihnen hervorgucken. So ist im Allgemeinen das Land beschaffen, durch welches die Straße nach Kabul führt. Der Reisende findet sich auf seinem Wege beständig von Abgründen umgeben, von denen das Gestein stets losbricht. Sein tägliches Geschäft ist ein fortwährendes Bergauf-, Bergabklettern, bald vor Frost sich schüttelnd, bald vor Hitze fast erstickend. Längs Abgründe der fürchterlichsten Tiefe klimmt er oft auf den gebrechlichsten Leitern, und Waldströme überschreitet er auf wogenden Zweig-Brücken, die im Winde sich schwingen.

Die Provinz Arracan — Hinterindien.

Der Haupthafen Kyouk Phyu führt seinen Namen, „Weißstein" von der Menge weißer Kieselsteine, welche zur Zeit des Südwest-Monsuns auf den dortigen Strand geworfen werden. Die Provinz erstreckt sich von Lat. 20° 46′ N. bis 16° 2′ N. und ist von dem birmanischen Gebiet durch die Yeomandong-Gebirge geschieden. Tscheduba und Ramri sind die vornehmsten Inseln längs der Küste von Arracan. Theilweise sind sie fruchtbar; Reis, Baumwolle, Seide und Indigo sind ihre Produkte, doch wächst nicht so viel, daß noch etwas ausgeführt werden könnte.

Die Volksmenge der ganzen Provinz beläuft sich auf ungefähr 200,000 Seelen, die, seitdem das Land an die ostindische Kompagnie abgetreten worden, von Einem Regiment Sepoys in Unterwürfigkeit gehalten wird. Eine regelmäßige Verbindung (Dàk) besteht zwischen Calcutta und Arracan, über Tschittagong, und erreicht Sandoway in ungefähr zehn Tagen. Die Inwohner sind ein starker, argloser Menschenschlag; ihre geringen Bedürfnisse ziehen sie aus ihren eigenen Nahrungsquellen, über die sie, unabhängig von fremder Hülfe, gebieten können. Ihre Häuser, meist von Bambus aufgeführt, liegen fast durchgängig im Dickicht (jungle), von Baumwollen-, Indigo- Taback- ꝛc. Pflanzungen umgeben. Ihr Hauptnahrungsmittel sind Fische und Reis, obschon kein Mangel an Büffeln, Rindvieh und Federvieh gefühlt wird. Den Büffel schätzen sie sehr, wegen seiner Gelehrigkeit und des Nutzens, den er beim Reisdreschen gewährt; und ihr Erstaunen ist groß, wenn sie finden, daß Fremde ihn als Speisemittel benutzen, indem sie glauben, man würde nach dem Genuß des Fleisches Kälber bekommen! Reis und Fisch sind neuerlich ein Ausfuhrartikel nach Mauritius, zu sehr mäßigen Preisen, geworden.

Es giebt unter den Ingebornen von Arracan nur wenige Personen, welche nicht lesen und schreiben können; letzteres geschieht auf Palmblättern. Ihr Alphabet besteht aus sechs und dreißig Zeichen, die von der Linken zur Rechten gelesen werden. Die Schulen stehen unter Aufsicht der Priester, deren jedes Dorf zwei oder drei hat. Das Cölibat herrscht unter den Priestern, bei denen es auch gebräuchlich ist, das Haupt zu scheeren. Ihre Kleidung besteht aus schmutzig gelbem Kattun. Sollten einem jungen Priester die vorschriftsmäßigen Enthaltungen nicht gelingen, so steht es ihm frei in seinen vorigen Stand zurückzutreten und sich nach Gefallen zu verheirathen. Die Priester sind anstellige Leute die sich in die Angelegenheiten ihrer Nachbarn nur dann mischen, wenn sie aufgefordert werden, den Streit zu schlichten.

Dieses Volk ist niedriger Heuchelei bei weitem nicht so ergeben, als seine westlichen Nachbarn und zeigen einen vortrefflichen Charakter zur Aufrichtigkeit und Rechtschaffenheit im Allgemeinen. In allen Dingen kann man sich auf ihr Wort verlassen. Sie fordern für eine Sache den Preis, welcher sie ihnen werth zu sein scheint, und nicht mehr; doch steht es leider zu befürchten, daß sie diese guten Eigenschaften in dem größern Verkehr mit den Bengalesen verlieren werden. Die Weiber werden nicht abgeschlossen gehalten, sondern meist nach chinesischer Weise behandelt. Ihr Handel, so wie er jetzt besteht, wird durch Küstenfahrer betrieben, die nach Calcutta sowohl als nach Rangun, und den Irawaddy hinauf nach Ava gehen. Als Tauschartikel bringen sie aus dem zuletzt genannten Lande Seide mit, die besser als ihre eigene ist und dem europäischen Produkt weit vorgezogen wird.

Notiz über Lander's Reise zur Erforschung der Mündung des großen Sudanstroms.

Die Brüder Lander gingen von Badagry nach Bussa, wo sie sich einige Zeit aufhielten, und dann am Strome aufwärts, während der trocknen Jahreszeit (sie verließen Bussa nämlich den 23sten Juni 1830) in fünf Tagen nach Youri. Hier blieben sie einen ganzen Monat lang und würden leicht bis gen Saccatu oder Timbuctu vorgedrungen sein, hätten die Instruktionen es ihnen erlaubt. Allein da ihre Aufgabe war, die Mündung des Nigers in die See zu suchen, so warteten sie nur auf sein Anschwellen beim Beginnen der Regenzeit, und kamen dann, in vier Tagen, den 2. August nach Bussa. Der Fluß, vorher mit Inseln, nicht besetzt, sondern gleichsam verstopft, und sein Bette so seicht, daß man an manchen Stellen durchwaten konnte, war jetzt eine ungeheure Wassermasse, weder von Inseln noch hervorstehenden Rändern, noch sonstigen Hindernissen unterbrochen, und eine freie Schiffahrt gewährend.

Von Yourî schifften die Brüder Lander in zwei Kanoen stromabwärts und mietheten von Strecke zu Strecke unter den Anwohnern des Stroms Bootsleute. So kamen sie ganz sicher nach Kirri, was eine sehr große Stadt und, wie es scheint, der Hauptmarkt für den Sklavenhandel ist. Unterhalb dieses Orts scheint keine allgemeine Landesherrschaft zu bestehen: jede Stadt hat vor da an ihren unabhängigen König; ja die Stromanwohner oberhalb Kirri fürchten sich so sehr vor den räuberischen und wilden Gebräuchen dieser Häuptlinge, daß sie nur mit großer Mühe überredet werden konnten, die Reisenden auf ihren Booten als Ruderer zu begleiten. Ihre Furcht war in der That auch nicht ohne Grund. John Lander fuhr in seinem Kanoe ruhig den Strom hinab, als er plötzlich von einer Menge Eboe-Boote angegriffen wurde, deren mehrere auf ein Mal mit aller Gewalt gegen sein gebrechliches Fahrzeug rannten, das diesem Stoße nicht widerstehen konnte, sondern vor seinen Augen unterging, mit allem Gepäck, allen Instrumenten, Tagebüchern ꝛc. Die Kanoes der Eboes, und überhaupt in diesen Gegenden, sind groß und stark, viele haben vierzig bis funfzig Ruder.

Richard Lander folgte seinem Bruder und fand ihn als Gefangenen dieser Wilden; auch er wurde ergriffen und beide dann zurück nach Kirri geführt. Glücklicher Weise für sie überredete der König von Brasse, einem Gebiete, welches unfern der Mündung des Stromes liegt, das Volk, die Gefangenen ihm zu überlassen, um sie nach der Küste zu schicken und die möglichst größte Ranzion für sie zu negoziiren.

Nach dem Verlust ihrer Kronometer ꝛc. können ihre Beobachtungen freilich nicht mehr so genau sein, als vorher; indessen hören wir, daß der Lauf des Stromes von Bussa bis zur See fast genau gegen Süden gerichtet ist. Bei Kirri, oder Eboe, was zwei Tagereisen weiter abwärts liegt, schien die Breite des Stroms, von Ufer zu Ufer, innerhalb welcher er scharf begränzt war, sechs Meilen zu betragen; die Ueberschwemmung war in diesem Jahre größer, als seit Menschengedenken der Fall gewesen war. Indessen ist es eine wichtige Thatsache, daß die Wasserhöhe während des gewöhnlichen Standes der nassen Jahreszeit es einem Dampfboot gestatten wird, bis Bussa aufwärts zu fahren! Welch' eine Aussicht auf den künftigen Handel, die dereinstige Gesittung von Afrika!

Funda scheint, statt auf dem rechten Ufer, am Schary weit oberhalb dessen Vereinigung mit dem Niger, zu liegen. Die neue Karte, welche nach der Brüder Lander's Beobachtungen entworfen wird, ist, wie wir hören, der sehr fähigen Leitung des Kapitains Becher anvertraut, dessen Talenten und Fähigkeit wir einen großen Fortschritt in unsern geographischen Kenntnissen werden zu verdanken haben.

Die Ufer des Flusses sind an vielen Stellen mit Dickicht bewachsen, andere Theile aber und die Inseln, wenn sie bewohnbar sind, haben eine starke Bevölkerung, welche, oberhalb jener unabhängigen kleinen Staaten,

die einen Raum von funfzehn Tagereisen Länge einnehmen, unsere Reisenden mit größter Freundlichkeit und Höflichkeit aufnahmen. Es kann nicht bezweifelt werden, daß die Ströme, welche sich in die Bucht von Benin ergießen, nicht minder auch der Alt-Calabar-Strom, eben so gut Theile des vom Niger gebildeten Delta sind, als der nach Biafra fließende Zweig, welchen unsre Reisende herabgekommen sind. Die Fluth steigt beträglich weit stromaufwärts.

Ein Hr. Brewer, in Brighton, soll eine alte, in Amsterdam gedruckte Karte besitzen, auf welcher der Lauf des Nigers gerade so dargestellt ist, wie ihn die Brüder Lander gefunden haben.

Ansichten über das Stromsystem des nordwestlichen Afrika.

Die Nachricht von der Zurückkunft der unternehmenden Reisenden ins Innere von Nordafrika, der Brüder Lander, nach einer glücklichen Beendigung ihres schwierigen Unternehmens, muß vom höchsten Interesse sein für alle Bewunderer geographischer Entdeckungen, für alle Freunde der Menschheit, nachdem bei Erforschung der Wahrheit, in Beziehung auf das Ende des geheimnißvollen Stroms, so viele Menschenleben aufgeopfert worden sind. Es ist also gewiß, daß der große Fluß, den wir Europäer bisher mit dem Namen Niger belegten, ins Meer der Bucht von Benin sich ergießt, mithin ist die Meinung Reichard's zur Evidenz erhoben und die Ansicht eines Briten, welcher über diesen Gegenstand einen sehr interessanten Brief, unterm 7. Januar 1824, vom Bord der Brigg Castor, von Britisch-Acrah, geschrieben hat. Letzterer meint, daß der Niger vermittelst eines großen Delta-münde, von dem der Rio formoso, oder Benin, der westliche und der Rio del Rey der östliche Zweig sei mit vielen Flüssen zwischen beiden, welche sämmtliche einen und denselben Ursprung haben.

Doch mögte ich geneigt sein zu glauben, daß der Djoliba, Quolla, Gulbi, oder der Fluß, welcher bei Djenne, Bussa, Nife und Funda vorüber fließt, nicht der alte, von Leo erwähnte Niger; sondern daß dieser Strom des afrikanischen Schriftstellers in dem Quolla, Quorra, Yeou, oder dem Flusse von Sakatu und Kano, der sich in den Bornu-See Tschad ergießt, aufzusuchen sei.

Der Tschad-See ist, unter einem andern Namen, lange bekannt gewesen; Moreri, in seinem Dictionnaire historique beschreibt Bornео als „eine Stadt und ein Königreich in Nigritia, mit einer Wüste und einem See gleiches Namens; das Land der alten Garamanten. Die Bewohner dieses Landes sollen in Gemeinschaft leben und als ihre eignen solche Kinder erziehen, welche ihnen gleichen. Der See Bornu (Tschad) ist

verſchont, weil er vom Niger durchfloſſen wird*; dieſer Niger iſt nicht Parks, ſondern Denhams und Clappertons Strom, d. i.: der Yeou.

Die Angabe, daß der Shary aus dem Tſchad-See fließe, und in den Niger (Parks) bei Funda, falle, ſcheint unrichtig ſein; weil Major Denham dieſen Fluß beſchiffte und ausdrücklich anzeigt, daß er in den See falle (von Süden fließend), vermittelſt zweier Arme, und eine Geſchwindigkeit von fünf Meilen in der Stunde habe. Es muß irgend ein anderer Fluß gemeint und mit dem Schary (von Denham) verwechſelt ſein, welcher Name in der Fellata-Sprache vermuthlich einen Fluß überhaupt bezeichnet; iſt dem ſo, ſo dürfte es wahrſcheinlich der Fluß ſein, von dem der Major ſagt, er gehe am Südoſt-Ende des Sees aus demſelben heraus und ſolle in den Nil fließen; doch dies iſt vielleicht eine Fortſetzung des Yeou, zuerſt nach Südoſt fließend und dann gegen Weſten ſich wendend, um ſich in den Niger (von Park) bei, oder in der Nähe von Funda zu ergießen; die Gebirgskette, in der der Shary entſpringen ſoll und die ſüdlich oder weſtlich vom Tſchad in der Nachbarſchaft von Mussfeia, unter etwa 9° oder 10° nördlicher Breite liegt, mag für den Strom kein Hinderniß ſein, indem er ſeinen weſtlichen Lauf vielleicht an der Baſis dieſer Berge findet; dies iſt der einzige Weg die Nachricht zu vereinigen, welche Lander auf ſeiner erſten ſowohl als letzten Reiſe eingezogen hat, daß nämlich der Schary aus den See von Bornu komme und in den Niger falle.

Iſt unſer Schluß, der mit der Beſchreibung von Moreri übereinſtimmt, richtig, ſo geht der Yeou, wie der Rhone durch den Genfer-See, an der einen Ecke in den Tſchad und an der andern Spitze wieder heraus ſetzt ſeinen Lauf fort, bis daß er den Niger von Park erreicht. Dadurch wird ein großer Theil von Afrika zur Inſel: in der That, da es an einem poſitiven Beweis fehlt, daß der Yeou- oder Sakatu-Fluß verſchieden ſei vom Djoliba, oder Parks Niger, ſo müſſen wir mit einiger Wahrſcheinlichkeit muthmaßen, daß beide, im erſten Fall, eine und dieſelbe Quelle haben, die in Lat. 8° 20′ N. Long. 9° 20 w. Gr., im Lande Solimana liegt, und daß im Debóe-See eine Scheidung Statt finde, wo der erſte Zweig (der Niger von Park) gegen O. S. O., und der andere Zweig (der Sakatu-Fluß) gegen O. fließt, um ſich, nachdem er den Tſchad durchſetzt hat, mit dem erſten bei Funda wieder zu vereinigen. Ein mohammedischer Scheik, der große Reiſen gemacht hatte, berichtete Hrn. Dupuis, daß der Djoliba verſchieden ſei vom Quorra, beide aber kämen aus dem See Deby oder Zeby; ihrer Vereinigung gedachte er aber nicht.

Eine andere Muthmaßung mit gleicher Wahrſcheinlichkeit iſt, daß der Niger von Park einen Zweig gegen Oſten abſtößt, der, wenn er mit dem Schary, (deſſen Quelle unbekannt iſt) identificirt wird, und ſo in den Tſchad-See fällt, den von Lander gegebenen Bericht, ausführt. Horne-

mann's Sohn erzählte dem Major Denham, daß der Quorra von Nyfée (oder wahrscheinlich ein Zweig desselben) gegen Süden sich wendend (und ostwärts) zwischen zwei hohen Bergketten fließe, Loggun passire, wo er Schary heiße, und in den Tschad See falle. —

(United Service Journal, Juli 1831.)

Washington's Reise durch den Atlas im Winter 1829 — 30.

Lieutenant J. Washington, von der britischen Marine, ging mit der Gesandtschaft, zu der er gehörte, auf einem Besuche der Stadt Marocco, wo er einen Monat verweilte, und des Atlas-Gebirges, von Tanger aus. Ueber ein Land, welches nur wenig Spuren von Anbau darbot und nur hie und da mit einem arabischen Dorfe belebt war, kam die Partei am Abend des ersten Tages in einem Lager an, das für sie bereits aufgeschlagen worden war. Die Zelte waren in Gestalt eines Kreises aufgestellt, in dessen Mitte die Bagage ihren Platz fand. Das Zelt des maurischen Führers ragte über alle andern hervor, blau und weiß gestreift, auf der Spitze mit einer vergoldeten Kugel; Pferde und Maulthiere waren in der Runde angebunden, — hie und da Gruppen von Mauren, deren dunkelbraune Gesichter seltsam leuchteten im Scheine der Wachtfeuer, an denen sie sich gelagert hatten, und des Lichtes des Vollmonds, der über den entfernten Bergen aufging.

Die Stadt Al Ksar, durch welche die Gesandtschaft kam, ist nach Lieutenant Washingtons Angabe die einzige Stadt in der Berberei, deren Häuser spitze Ziegeldächer haben. Die Volksmenge von Marocco schätzt er auf 80000 bis 100000 Seelen, worunter sich 5000 Juden befinden. Die große Ebene, auf welcher die Stadt erbaut ist, erstreckt sich von Osten nach Westen, zwischen einer niedrigen Bergkette im Norden, und dem hohen Atlas im Süden, der plötzlich zu einer Höhe von 11000 Fuß zu seinen mit Schnee bedeckten Gipfeln emporsteigt. Diese Ebene, deren Enden gegen O. und W. man nicht übersehen kann, erhebt sich 1500 Fuß über die Meeresfläche. Die Stadt ist ummauert und hat ungefähr sechs Meilen im Umfange. Neunzehn Moskeen zählt man hier; die Hauptmoskee steht auf einem wüsten Platz von zwanzig bis dreißig Morgen-Fläche und ragt mit ihrem, 220 Fuß hohen, viereckigem Thurme über alle andern Gebäude hervor. Dieser Thurm bringt eine eigenthümliche Wirkung hervor, in sieben Stockwerk eingetheilt, ist seine Höhe ungefähr sieben Mal größer als der Durchmesser. Spuren einer stärkern Bevölkerung, als die gegenwärtige ist, findet man überall in der Stadt, und die Wirkungen der Pest und Hungersnoth, von denen Marocco vor einigen Jahren heimgesucht wurde, zeigen sich in Menge an den leerstehenden Häusern und

unbenutzten Rahmen. Kaum die Hälfte der Stadt ist gegenwärtig bewohnt.

Die Höhe des Atlas beträgt nach Lieutenant Washington, 11400 Fuß über der Meeresfläche, was von Jackson bedeutend abweicht, der diese Höhe auf mehr als das Doppelte schätzt. Bei Besteigung dieser Gebirgskette fand man eine Völkerschaft, die von den Mauren und Arabern völlig verschieden ist. Der Kontrast zwischen diesen Ur-Gebirgerern und den gefühllosen Mauren ist sehr bemerkenswerth; ihre Gesichtszüge athmen Freiheit, es sind schöngebaute kräftige Menschen, nicht groß, mit lichtgefärbter Hautfarbe; sie verstehen nicht das Arabische und vermischen sich sehr wenig mit den Bewohnern der Ebenen. Ihre Hauptbeschäftigung ist die Jagd und sie wohnen in steinernen Hütten, die mit Schiefer gedeckt sind. Lieutenant Washington betrachtet sie als einen sehr interessanten Menschenschlag, von dem, wie von den Schlupfwinkeln des Atlas, in denen sie wohnen, bisher nichts bekannt war.

Lieutenant Washington täuschte sich in seiner Hoffnung, den Gipfel des Atlas zu erreichen; denn als man bis zur Schnee-Region glücklich vorgedrungen war, versagten es die Führer weiter zu gehen, so daß man in einer Höhe von 6400 Fuß halt machte. Die geologische Formation des Gebirgs schildert der Reisende als aus harten Sandstein-Schichten bestehend, die von Ost nach West streichen und unter 10° gegen Süd fallen. Nur Kalkstein, Schiefer und Sandstein wurden beobachtet, aber mit keinen Anzeichen von primitiven Gestein, außer einem Geschiebe von Granit, oder vielmehr Gneis, unten im Thale, und Adern geblätterten Quarzes in den Schiefer-Bergen. Die Formation neigt sich zur Bildung von Plateaus, Ketten und runden Kuppen, nicht zu scharfen spitzen Gipfeln. Spuren vulkanischer Thätigkeit wurden nicht bemerkt, eben so wenig deutet irgend etwas in den Umrissen des Atlas das Vorhandensein eines Kraters an.

Das ganze Land vom Fuß der Atlaskette bis zur See, ist eine große zusammenhangende Pläne, die leicht angebaut werden kann. Washington bemerkt, daß, wenn das Wasser, an dem an der Oberfläche kein Mangel ist, gehörig geleitet würde, eine Menge Quellen da entspringen würden, wo jetzt nur Unkraut wächst, und Millionen Menschen Nahrung erhalten. Er ist auch der vesten Meinung, daß ein mit Umsicht eröffneter Handel mit diesem Lande für England vom größten Gewinn sein werde.

Lieutenant Washington theilt die Bewohner von Marocco in sechs Klassen, — Mauren, Araber, Schelluhs, Berebbers, Juden und Neger, — deren jede er beschreibt. Keine Regierung ist despotischer in ihren Anordnungen als die des Sultans von Marocco; zum Glück für das Land ist sein Urtheil, das er in der Hauptstadt in Person spricht, im Allgemeinen eben so richtig als summarisch. Außer der Leibwache des Sultans giebt es in Marocco kein stehendes Heer; die Truppen werden aus dem Volk

rekrutirt und beziehen für ihre Dienste keinen Sold. Ihre Waffe ist eine lange Flinte, die mit großer Geschicklichkeit gehandhabt wird; ja sie sind so geübt, daß sie, selbst im vollen Gallop, ihr Ziel selten verfehlen. Der Stolz des Mauren ist, wie bekannt, sein Pferd; Lieutenant Washington spricht in den höchsten Ausdrücken von diesem nützlichen Thiere. Niemals englisiren die Mauren ihre Pferde, zuweilen aber scheeren sie dieselben, was dem Thiere ein abscheuliches Ansehen giebt. Die Mähne läßt man wachsen und erreicht zwei bis drittehalb Fuß Länge; der Schweif schleift auf der Erde, wenn er nicht geschoren wird. Nie wird ein Pferd vor dem vierten Jahre gebraucht. Der Preis eines guten Pferdes ist im Durchschnitt hundert Dollars; aber sie sind schwer zu haben und keines darf, ohne specielle Erlaubniß des Kaisers ausgeführt werden. Das Berber-Pferd lauft den ganzen Tag ohne Futter, ohne Wasser; Abends nach der Reise wird es angebunden und abgezäumt, aber nicht abgesattelt; dann bekommt es so viel zu saufen als es Lust hat, mit Gerste und Heksel zum Fressen. Selten oder nie legt es sich hin oder schläft; dabei ist es stets lebhaft und selten keuchend.

Die Bewohner von Marocco sind vielen Krankheiten unterworfen und werden periodisch von der Pest heimgesucht, gegen die sie auch nicht die mindesten Vorsichtsmaßregeln treffen.

Lieutenant Washington hat eine Karte von Marocco entworfen, theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach den besten vorhandenen Land- und Seekarten, und dieselbe mit lehrreichen panoramischen Ansichten verziert, welche er auf seinen Reisen durch den Atlas rc. aufgenommen hat.

Aegyptische Kriegsflotte.

Die Flotte des Statthalters von Aegypten besteht gegenwärtig aus 26 Kriegsschiffen, nämlich:

2 Linienschiffen von 100 Kanonen, 30 Pfündern.
3 Fregatten von 60 Kanonen oder Karonaden, 30 Pf.
2 Fregatten von 58 — — — 24 Pf.
1 Fregatte von 56 — — — 18 Pf.
1 Fregatte von 54 — — — 30 Pf.
1 Korvette von 24 Kanonen, 24 Pf.
2 Korvetten von 22 Karonaden, 24 Pf.
2 Korvetten von 20 Karonaden, 24 Pf.
4 Briggs von 22 Karonaden.
6 Briggs von 18 Karonaden.
1 Goelette von 10 Kanonen, 4 Pf.
1 Bombarde.

Alle diese Fahrzeuge befinden sich, mit Ausnahme der zwei Linienschiffe und zweier Briggs, gegenwärtig an der syrischen Küste.

Die Pyramiden von Teotihualcan und das Bergwerk el Lomo de Torro; — Mexiko.

Lieutenant Glennie, der diese Pyramiden besuchte, setzt das Dorf Teotihualcan in Lat. 19° 42′ N. Long. 98° 51′ W.; die Variation der Magnetnadel daselbst 9° 49′ O. und die Höhe über dem Meere 7492 engl. Fuß. Die Pyramiden liegen ungefähr anderthalb Meilen vom Dorfe entfernt; die größte hatte eine Grundfläche von 727 Quadratfuß und eine Höhe von 221 Fuß, mit zwei ihrer Seiten in Meridian-Richtung. Ein Wall von etwa dreißig Fuß Höhe umgiebt diese Pyramide in einem Abstande von 350 Fuß von der Grundfläche, an dessen Nordseite Ueberbleibsel von Stufen sich befinden nebst einer Straße, die von da in nördlicher Richtung führt und mit weißem Cement überworfen ist. Auch an den Pyramiden fand man Spuren von Stufen und demselben Cement-Anwurf, so wie breite Terrassen, die sich quer über die Seiten erstrecken.

Die Zahl der Pyramiden, welche die große umgeben, schätzte Lieutenant Glennie auf mehr denn zweihundert, alle von verschiedener Größe. Sämmtlich sind sie aus vulkanischen Steinen und Mörtel des benachbarten Bodens erbaut. Sie sind, wie gesagt, mit weißem Cement bekleidet, und der Boden zwischen ihnen gleichfalls mit derselben Art Cement belegt, scheint ehedem zu Straßen benutzt worden zu sein.

Eine kleinere Pyramide als die oben beschriebene, war mit einer Art durchbrochener Töpferarbeit bedeckt, und mit verschiedenen Figuren und Devisen verziert; in der Nähe dieser Gebäude fand man überdem eine Menge Ueberbleibsel kleiner Figuren, als Köpfe, Arme, Beine rc. aus Thon geformt und im Feuer gehärtet. Sie werden von den Indiern gesammelt und an Fremde, welche die Pramiden besuchen, verkauft.

Mineral del Monte besuchte Lieutenant Glennie, nachdem er durch die Stadt Zempoala, die jetzt in Ruinen liegt, gekommen war. Dieser Ort liegt nach den Beobachtungen des Kapitains Berch in Lat. 20° 8′ N. Long. 0° 28′ O. von Mexiko, 9052 engl. Fuß über dem Meeresspiegel.

Glennie besuchte auch das Bergwerk El Lomo del Toro bei Zimapan. Es gehört dem Conde de Regla, und ist eines von denen, welche die Real del Monte Kompagnie Behufs Bleiförderung zum Schmelzen des Silbers in Betrieb hat. Die Lage dieses Bergwerks ist außerordentlich. Es liegt an den lothrechten Wänden einer Schlucht, die an 400 Yards tief und so eng ist, daß man, in einer Erhöhung von 200 Yards über dem Fluß, der im Grunde fließt, mit geringer Mühe Steine auf die entgegengesetzte Seite werfen kann. Auf einer Reihe von Staffeln die längs der Seite der Schlucht angelegt sind, kann man zu Maulthier un-

gefähr 20 Yards herabsteigen, von da an aber werden sie so steil, daß man den Ueberrest zu Fuß zurücklegen muß.

Ueber die wissenschaftliche Expedition des Kapitains King nach den Küsten von Patagonien und dem Feuerlande,

gab derselbe in einigen vorjährigen Sitzungen der königl. geographischen Gesellschaft zu London einen kurzen Bericht. Der Kapitain erwähnte zunächst die verschiedenen Autoritäten nach welchen die bisherigen Karten jener Küste entworfen worden, und bezeichnete die von Sir John Narborough und Cordova als die richtigste. Von der Südküste des Archipelagus der Tierra del Fuego war, bis auf die Berichte des holländischen Admirals Hermite, des Kapitains Cook und Weddell, sehr wenig bekannt. Die berühmte Reise von Sarmiento, welche zu einer Zeit unternommen wurde, als die ganze Westküste völlig unbekannt war, erwähnte Kapt. King mit Ausdrücken voll Bewunderung über die Genauigkeit ihrer Angaben. Die Ausdauer, welche Sarmiento, allen Schwierigkeiten zum Trotz, auf dieser gefahrvollen Küsten bewiesen hat, in den schlechtgebauten plumpen Schiffen seiner Zeit, mit einem meuterischen Schiffsvolk, das er zu bändigen hatte, ist gewiß niemals übertroffen worden.

Die Cordillera der Andes, welche sich vom Nord- bis fast zum Südende des Kontinents von Südamerika ausdehnt, nimmt an Höhe ab, je mehr sie sich den höhern südlichen Breiten nähert. In der Nachbarschaft von Quito steigen der Chimborazo und der Pinchincha zu einer Höhe von beinahe 22000 engl. Fuß empor. Bei Santiago de Chile sind die Andes nicht höher als 14000 Fuß. Bei Concepcion, weiter südlich, sind sie noch niedriger, und bei Chiloe im Durchschnitt 6000 Fuß hoch. Zwischen Chiloe und der Magellans-Straße beträgt ihre Höhe ungefähr 3000 Fuß, mit einigen Bergen an einer oder zwei Stellen, die sich zwischen 5000 und 6000 Fuß erheben.

Die Guaianeco-Inseln, welche das südliche Gestade des Golfs von Penas bilden, machen einen interessanten Punkt in der Forschungsreise des Kapitains King aus, denn es ist hier die Stelle, wo der Wager, eines von Lord Ansons Schiffen, Schiffbruch litt. Die genaue Stelle dieses Wraks, bemerkt Kap. King, ist bisher sehr unsicher bekannt gewesen; ein aufmerksames Durchlesen von Byrons Erzählung und Agueros Bericht von den Missions-Reisen im Jahre 1779 gestattet es indessen, die Stelle, bis auf einige Meilen genau, auszumitteln. Kapt. King hält dafür, daß der Schiffbruch auf der Nordseite und zunächst dem Westende der östlichsten der Guaianeco-Inseln Statt gefunden habe; hiervon ausgehend hat er diese Insel Wager Island genannt. Im Hafen Santa-Barbara, siebenzehn Meilen südlich von dieser Inselgruppe, wurde ein

sehr alter wurmfräßiger Schiffsbalken gefunden, der, nach Kings Vermuthung, jenem Schiffe angehörte. Er war von englischem Eichenholz und am Eingang des Hafens auf die Klippen geworfen. Die Missionaire behaupten daselbst häufig Stücken von Glasfläschen, und andere unläugbare Spuren von Schiffbruch des Wager gefunden zu haben.

Zu den Entdeckungen, welche Kapitain King gemacht hat, gehören vornehmlich zwei geraümige Seen, die sich von der Westküste des Kontinents ziemlich weit landeinwärts erstrecken. Einer, der Otway Water genannt worden, ist ein großer Salzwasser-Binnensee von funfzig Meilen Länge; er steht vermittelst eines schmalen Kanals mit einem andern, Namens Skyring-Water, in Verbindung; dieser ist ungefähr fünf und dreißig Meilen lang und zwanzig Meilen breit. Eine andere Oeffnung erstreckt sich gegen Nordwest von Skyring-Water, die zu untersuchen Kapt. King nicht Zeit genug hatte. Pferde-Spuren sah man an vielen Stellen längs der Ufer dieser Seen und Knochen von Guanacos lagen zerstreut umher.

Die Berge nächst der Mitte der Magellans-Straße sind durchgängig ungefähr 3000 Fuß hoch, obwohl einige die Höhe von 4000 Fuß erreichen. Die Grenze des ewigen Schnees fand man in der Straße bei 3500 bis 4000 Fuß Höhe über dem Meere. Kapt. King bemerkt, daß diejenigen Berge, welche nicht 3000 Fuß Höhe übersteigen, oft während des Sommers frei von Schnee sind, ausgenommen in ihren Schluchten, wo eine große Menge durch Treibwind aufgehaüft wird und vor der Wirkung der Sonnenstrahlen geschützt ist. Kapt. King gedenkt eines klimatologischen Umstands, der sehr merkwürdig ist. Im Sommer hat er zu seinen Beobachtungen den größten Theil der Nacht benutzt, bei einer Temperatur, wo das Thermometer bis auf den Frostpunkt herabgezogen war; und obschon nicht sonderlich warm gekleidet, fühlte er dennoch nicht die geringste Unbequemlichkeit von der Kälte; ja, in der Winterszeit, wo das Thermometer auf 24° F. stand, fand derselbe Umstand Statt. Er schreibt dies der außerordentlichen Ruhe der Luft, welche an der Küste herrscht, zu, wenn gleich in geringer Entfernung in See der Wind heftig wehte. Dies Klima hat noch andere Eigenthümlichkeiten, auf welche Kapt. King die Aufmerksamkeit lenkt. Die eine ist die außerordentliche Wärme des Meerwassers an der Oberfläche, im Vergleich nämlich mit der Temperatur der Atmosphäre. Im Monat Juni fand man zwischen beiden einen Unterschied von 30° F.; die Folge davon ist, daß die See mit einer Dampfwolke bedeckt ist, welche in gewissem Maaße auf Rechnung der vorherrschenden Nebel geschrieben werden muß. Ein anderer außerordentlicher Umstand dieses Klima besteht darin, daß Papageien und Colibris, sonst nur Bewohner der warmen Regionen, in den südlichen und westlichen Gegenden der Straße sehr zahlreich vorkommen; ja sie wurden am Fluge, sogar bei einem Schneegestöber und nach lange anhaltendem Regen, Schnee und Hagel bemerkt; die Kolibris sah man den süßen Saft der Fuchsia und

andere Blumen nippen, während das Thermometer auf dem Gefrierpunkt stand. Diese Erscheinung der Kolibris in den hohen südlichen Breiten der Magellans-Straße ist so merkwürdig, daß man leichte Zweifel wohl erheben könnte; indessen verschwinden diese unbedenklich durch die Thatsache, daß Kapt. King mehrere Exemplare des Vogels, die an Ort und Stelle ausgestopft worden sind, mit nach England gebracht hat.

Anzahl der Zeitungen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Im Jahre 1775 gab es sieben und dreißig Zeitungen und periodische Blätter, genwärtig zählt man achthundert sieben und zwanzig. Diese ungeheure Menge von Tagblättern, die zu bestimmten Zeiten erscheinen findet sich in keinem andern Lande der Welt wieder.

Die folgende Uebersicht zeigt die Zunahme der Zeitungen von 1775 bis 1830 und ihre Vertheilung unter die verschiedenen Staaten der Union.

	1775.	1810.	1830.
Maine	—	—	29
Massachussets . .	7	32	78
New-Hampshire .	1	12	17
Vermont	—	14	21
Rhode Island . .	2	7	11
Connecticut . . .	4	11	26
New-York . . .	4	66	116
New-Yersey . .	—	8	22
Pennsylvanien . .	9	71	185
Delaware	—	2	4
Maryland . . .	2	21	32
Distrikt Columbia	—	6	9
Virginien	2	23	34
Nord-Carolina . .	2	10	15
Süd-Carolina . .	3	10	16
Georgien. . . .	1	13	13
Florida	—	1	2
Alabama	—	—	10
Mississippi . . .	—	4	6
Louissiana . . .	—	6	9
Tennessee . . .	—	10	8
Kentucky . . .	—	17	23
Ohio	—	14	66
Indiana . . .	—	—	17
Michigan . . .	—	—	2
Illinois . . .	—	—	4
Missouri . . .	—	—	5
Arkansas . . .	—	—	1
Cherokee . . .	—	—	1
	37	358	827

Der Messager des Chambres, aus dem diese Tabelle entlehnt ist, fügt hinzu: Wir sind weit entfernt eine gleiche Anzahl von Zeitungen zu be-

stehen, aber man muß auch gestehen, daß fast alle Anglo-Amerikaner, nicht aber alle Franzosen lesen können.

Zur Statistik von Neu-Süd-Wales.

Der wachsende Flor der Ackerbauenden Verbrecher-Kolonie von Neu-Süd-Wales giebt zu den schönsten Hoffnungen für eine nahe und ferne Zukunft Anlaß. Im Jahre 1829 belief sich ihre Bevölkerung auf 36598 Seelen, darunter 27611 Individuen männlichen und 8987 Individuen weiblichen Geschlechts. Nach der Moralität klassifizirt stellt sich diese Population auf folgende Weise:

Freiwillige Auswanderer	4673
Freie Ingeborne	8727
Die Strafzeit überstandene Verbrecher	6644
Begnadigte Verbrecher	806
Verurtheilte	15748
Ueberhaupt	36598

Nach den Religionen geordnet kommt die Bevölkerung von Neu-Süd-Wales folgender Maßen zu stehen:

Protestanten ...	25248
Katholiken	11236
Juden	95
Heiden	19
Ueberhaupt	36598

Der Viehstand der Kolonie belief sich im Jahre 1819 auf 3572 Pferde 42789 Stück Rind und 75369 Stück Schaafvieh; im Jahre 1828 hatten sich diese Zahlen so vermehrt: 12479 Pferde, 263868 Stück Rind-, und 536391 Stück Schaafvieh.

Das Gebiet der Kolonie bestand im Jahre 1819 aus 377114 Acres, von denen 47973 angebaut waren; im Jahre 1828 aus 2906346 Acres, von denen 71523 unter Kultur standen.

Die Kolonie am Schwanenfluß, welche im Juni 1829 gegründet wurde, zählte am 1. Januar 1830, 1290 Inwohner, 204 Stück Hornvieh, 1099 Schaafe, 106 Schweine und 50 Pferde.

Den Auswandrern waren 525000 Acres Landes überwiesen worden und die Zahl der Schiffe, welche in dem Zeitraum vom 1. Juni 1829 bis zum 20. Januar 1830 angelangt waren, betrug 25.

Literarische Anzeigen.

Bei uns erschien:

Mexiko im Jahre 1827.
Nach dem Engl. des G. H. Wardt.
2 Abtheilungen, 42 Bogen, gr. 8. 1828. und 1829.
2⅓ Rthlr. oder 4 Fl. 57 Kr.

Ein Winter in Lappland und Schweden.
Von Arthur de Capell Brooke,
Aus dem Engl. 42 Bogen gr. 8. 1829. 2⅓ Rthlr. oder 4 Fl. 57 Kr.
Obige Werke erschienen auch unter dem Titel:
Neue Bibliothek der Reisebeschreibungen
49ster und 50ster Band.

Landes-Industrie-Comtoir zu Weimar.

Im Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar erschien im Februar d. J.:

Neue Bibliothek
der wichtigsten Reisebeschreibungen
59ster Band,
enthaltend:

Reise nach dem stillen Ocean und der Beeringsstraße, zur Mitwirkung bei den Polarexpeditionen, ausgeführt im königl. engl. Schiffe Blossom unter dem Commando des Capitain F. W. Beechey in den Jahren 1825 — 1828. Herausgegeben im Auftrage der Lords-Commissaire der Admiralität. Erster Theil. Aus dem Engl. 30 Bogen gr. 8. Mit 1 Taf. Abbild. 2⅓ Thlr. oder 4 Fl. 3 Kr.

Bei uns erschien so eben:

Karte vom Königreich Galicien,
nach den besten vorhandenen Materialien entworfen und gezeichnet von C. F. Weiland. Ein sehr schön gestochenes Blatt im größten Kartenformat auf schönem Maschinen-Velinpapier, mit sorgfältigster Illumination der Kreisgränzen. Neue Ausgabe zu dem allgem. Handatlas in 60 Karten. ⅓ Thlr.

Weimar, im Februar 1832.

Das Geographische Institut.

Bei uns erschien:

J. B. Fraser's Reise
nach und in
Khorasan,
in den Jahren 1821 und 1822,
nebst Nachrichten von den nordöstlich von Persien gelegenen Ländern und Bemerkungen über den National-Charakter der Perser, wie über die Re-

gierung und die Macht Persiens. Aus dem Engl. 2 Theile, 79 Bogen, gr. 8. 1828 und 1829. 6 Thlr. oder 10 Fl. 48 Kr.

Land- und Seereisen
im
Niederländischen Indien
und einigen Britischen Niederlassungen,
unternommen in dem Zeitraume von 1817 bis 1826,
durch Johannes Olivier, Iz., ehemals Secretair zu Palembang.
Aus dem Holländ. I. Bd. 29 Bog. gr. 8. 1829.
$2\frac{1}{4}$ Thlr oder 4 Fl. 3 Kr.

Obige Reisen von Fraser und Olivier erschienen auch als:
Neue Bibliothek der wichtigsten Reisebeschreibungen
48ster, 52ster und 53ster Band.

Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar.

Landkarten-Anzeige.

Im Jahr 1831 lieferten wir an neuen Ausgaben:

A. Zum großen allgem. Handatlas in 60 Bl. auf Velinpapier, Elephantformat, jedes Blatt $\frac{1}{3}$ Thlr.

1) Deutschland, 2) Italien, 3) Nördl. Theil von Italien mit den Grundrissen von Rom und Venedig. 4) Erzherzogthum Oesterreich, mit einem Beiblatt von Wien und Umgegend.

B. Zum kleinern Handatlas in 60 Bl. auf Velinpapier, Royalformat, jedes Blatt $\frac{1}{4}$ Thlr.

1) Europa, 2) Baiern, 3) preuss. Staat.

C. Als Supplement zu allen Atlassen:

1) Planetensystem der Sonne, $\frac{1}{4}$ Thlr.
2) Harzgebirge und Umgegend, $\frac{1}{3}$ Thlr.
3) Herzogthum Nassau mit dem Grundriss von Wiesbaden, $\frac{1}{3}$ Thlr.
4) Arabien, mit 1 Beik. vom Peträischen Arabien, $\frac{1}{3}$ Thlr.

Sämmtliche sind von C. F. Weiland nach den neuesten und besten Materialien gezeichnet und werden in jeder Hinsicht alle billigen Erwartungen befriedigen und den Beweis des zeitgemäßen Fortschreitens geben.

Das Geographische Institut zu Weimar.

